INGENIØREN

UDGIVET AF DANSK INGENIØRFORENING

XXXII • LØRDAG DEN 3. MARTS 1923 • NR. 9

DANSK INGENIØRFORENING

Breve og Henvendelser angaaende Redaktionen: Ingeniør *Vilhelm Marstrand*, Amaliegade 29 B³, København K. Telf. Palæ 1867 x.

Breve og Henvendelser angaaende Hjælpefonden: Ingeniør *N. S. Steenberg*, Kvæsthusgade 1, København K. Telf. 5195.

MEDDELELSER

Foreningsmøde.

Møde afholdes Onsdag den 7. Marts Kl. 7½ i Dansk Ingeniørforenings Lokaler, Amaliegade 38. Foredrag af Professor, Dr. *Christian Winther:* Ostwalds Farvesystem«.

De uafhængige variable i det *Kroman-Ostwaldske* Farvesystem er Indholdet af Hvidt, Sort og Regnbuefarve. Ved Hjælp af *Ostwalds* forskellige Farveatlas eller Farvemaalingsapparat kan enhver Pigmentfarves optiske Sammensætning bestemmes talmæssigt. Desuden søger *Ostwald* paa Basis af Systemet at finde talbestemte Regler for Farveharmoni, som anvendes baade paa Naturens, Kunstens og Teknikens Farvesammenstillinger.

Derefter Aftensmaaltid.

Foreningsmøde

Møde afholdes Onsdag den 14. Marts Kl. 7½ i Dansk Ingeniørforenings Lokaler Amaliegade 38.

Foredrag af Direktør *M. Ros* fra Schweitz: »Die wissenschaftliche Forschung auf dem Gebiete des Brückenbaues in der Schweitz«.

Derefter Aftensmaaltid.

Prisen for Deltagelse i Aftensmaaltidet ved Foreningens Møder er nedsat til 2 Kr.

Anmeldelse om Deltagelse i Aftensmaaltid modtages paa Foreningens Kontor senest Kl. 11 Form. paa selve Mødedagen.

Hvis Foreningens Telefoner 3397 og 11397 er optagne kan Indtegning til Deltagelse i Aftensmaaltidet ske ved Reservetelefon, dog kun til Kl. 11 Fm. paa Mødedagen.

Den maskintekniske Sektion

Fredag den 9. Marts afholder Den maskintekniske Sektion Møde i Tuborgs Fabriker Kl. 7½.

Professor *Th. E. Thomsen* vil holde Foredrag om: »Tuborg Fabrikers nye Dampturbine- og Dampakkumulator-Anlæg.

Derefter er der arrangeret Smørrebrødsbord paa Tuborg-Pavillonen, for hvilket Prisen er 4 Kr.

Anmeldelse om Deltagelse modtages paa Foreningens Kontor senest den 7. Marts.

Ingeniørforbundet af 5. Marts.

Ordinær Generalforsamling

afholdes i Henhold til Lovenes § 6 Tirsdag den 6. Marts 1923 Kl. 8 Em. i Ingeniørforeningens Lokaler.

Dagsorden:

1. Formanden aflægger Beretning.
2. Kassereren aflægger Regnskab.
3. Budget for 1923.
4. Pensionssagen.
5. Valg af Formand.
6. Valg af Bestyrelsesmedlemmer.
7. Valg af Revisor
8. Eventuelt.

Foruden Formanden, *Kjær-Petersen,* afgaar følgende Bestyrelsesmedlemmer efter Tur: *Agerskov, Bardram, Børsholt, Holm* og *Lehmann.*

Bestyrelsen.

Foreningen af Ingeniører i Statens Tjeneste

Ordinær Generalforsamling afholdes Torsdag d. 22. Marts 1923, Kl. 8 Eftm. i Dansk Ingeniørforenings Lokaler, Amaliegade 38.

Dagsorden:

1. Formanden aflægger Beretning.
2. Kassereren fremlægger Regnskab.
3. Valg af Formand.
4. Valg af 3 Bestyrelsesmedlemmer.
5. Valg af Revisor.
6. Forslag om Nedsættelse af Kontingentet til 6 Kr. aarligt.
7. Eventuelt.

Formanden, *H. J. Christiansen,* og de tre afgaaede Bestyrelsesmedlemmer, *P. T. Rønne, A. Schneider* og *E. Petersen,* samt Revisor *Schilder,* er villige til at modtage Genvalg.

Bestyrelsen.

Forelæsninger over nationaløkonomiske Emner i Foraarssemestret 1923

3 og 4) Lektor, cand. polit. *S. Røgind Tirsdag d. 6. Marts* og *Tirsdag d. 13. Marts Kl. 8 Aften* om: »De storindustrielle Sammenslutninger (Karteller, Syndikater, Truster).

5 og 6) Ingeniør, cand. polyt. *Ivar Jantzen Tirsdag d. 20. Marts* og *Tirsdag d. 27. Marts Kl. 8 Aften* om: »Industriel Driftsøkonomi I. Voksende Udbytte i industriel Produktion«.

7) Ingeniør, cand. polyt. *Torben Rist Tirsdag den 10. April Kl. 8 Aften* om: »Industriel Driftsøkonomi II. Kalkulation.«

8) Kontorchef, cand. polyt. *G. C. Hartz Tirsdag d. 17. April Kl. 8 Aften* om: »Den danske Industris nuværende Standpunkt og Udviklingsmuligheder.

Udflugt til Holland

Efter særlig Indbydelse af »Dansk-Hollandsk Forening«.

Udflugt til Holland. Nærmere Meddelelse, se Tekstside 112 og Annonceside 12 og 13.

Oversigt over planlagte Møder

Onsdag den 7. Marts: Professor, Dr. *Chr. Winther:* »Ostwalds Farvesystem«.

Fredag den 9. Marts i maskinteknisk Sektion Møde paa Tuborg hvor Professor *Th. E. Thomsen* vil holde Foredrag om: Tuborg Fabrikkers nye Dampturbine- og Dampakkumulator-Anlæg.

Onsdag den 14. Marts: Direktør *M. Ros* fra Schweitz: »Die wissenschaftliche Forschung auf dem Gebiete des Brückenbaues in der Schweitz«.

I N D H O L D

INGENIØREN

UDGIVET AF DANSK INGENIØRFORENING

Nr. 9.  København, Lørdag den 3. Marts 1923  32. Aarg.

BABCOCK & WILCOX'S

VERDENSKENDTE

VANDRØRSKEDLER, OVERHEDERE OG KÆDERISTE

I ORIGINAL ENGELSK UDFØRELSE ELLER I EGEN UDFØRELSE SOM

DANSK ARBEJDE

AKTIESELSKABET

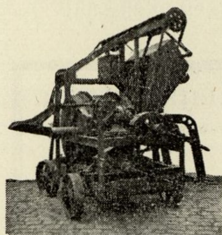
BURMEISTER & WAIN'S

MASKIN- OG SKIBSBYGGERI. KØBENHAVN C.

Ludvigsen & Hermann.

Nørrebrogade 39. København N.

Telef.: 602, 2302 og 12166 — Telegr.-Adr.: Ludvigherm.



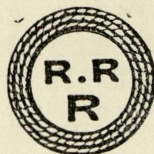
Betonblandemaskiner

Leveret til Staten, Københavns Kommune, Murer- og Tømrermestre og Entreprenører.

Reservedele paa Lager.

Reparationer af alle Slags Betonblandemaskiner udføres hurtigst.

Fortrinlige Referencer.



A/s Randers Rebslaaeri, Randers.

Tougværk af Hamp, Manilla og Cocos, Transmissionstouge.

Jern- og Staaltouge til Skibsbrug og Elevatorer.

Tilk. højeste Udmærkelse (Sølvmedaille) p. Landsudst. Aarhus

Lager hos Jørgen Jensens Eftf., Kjøbenhavn.

Jydsk Forniklings- og Galvaniserings-Anstalt.

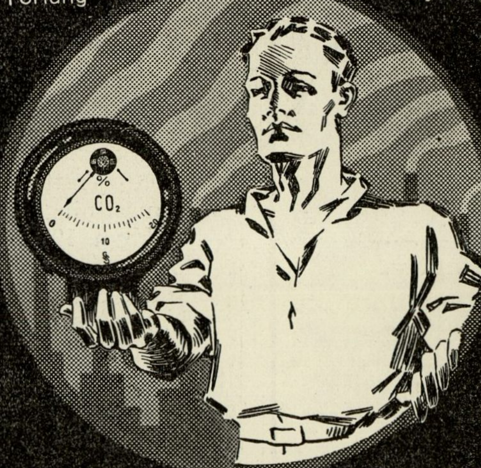
Elektrolyse - Galvanisering.

Jensen & Lindberg,

Frederiksgade 24. Aarhus. Telefon 5489.

Elektriske
Kulsyremaalere

Forlang Tryksager



Dansk Aktieselskab

SIEMENS-SCHUCKERT

Svagstrømsafdelingen

København Ø.

„INGENIØREN"S ANNONCEEKSPEDITION'S TELEFONER:

Annonceekspeditionens Telefoner { Central 6246 / Central 14005.

Er 6246 optaget, forlang da 14005 eller omvendt.

Tilgang til Dansk Ingeniørforenings Bibliotek i Oktober Kvartal 1922.

Af *N. G. Rasmussen.*

Grp. 01, Bogsamlinger, Kataloger.

Dahl, Svend og *Døssing, Th.:* Dansk Tidsskrift-Index. Systematisk Fortegnelse over Indholdet af 200 danske Tidsskrifter. Udgivet af Statens Bibliotekstilsyn. Sjette Aargang. 1920. Kbhvn. 1922.

Grp. 31, Statistik.

Danmarks Statistik. Handelsstatistiske Meddelelser. Trettende Bind. Niende Hæfte: Vareomsætningen med Udlandet i September 1922. Kbhvn. 1922.

do. do. do. Tiende Hæfte: Vareomsætningen med Udlandet i Oktober 1922. Kbhvn. 1922.

do. do. do. Elvte Hæfte: Vareomsætningen med Udlandet i November 1922. Kbhvn. 1923.

Danmarks Statistik. Statistiske Meddelelser. 4. Række.

64. Bind:

1. Hæfte: Beværterstatistisk 1920. Kbhvn. 1922.

65. Bind:

2. Hæfte: Ansættelserne til Indkomst- og Formueskatten for Skatteaaret 1921/22. 2. Afdeling: Fordeling efter Indkomstens og Formuens Størrelse. Kbhvn. 1922.

5. Hæfte: De kommunale Valg i de sønderjydske Landsdele i Marts 1922. Kbhvn. 1922.

66. Bind:

1. Hæfte: Folkehøjskoler og Landbrugsskoler i 1916/17—1920/21. Kbhvn. 1922.

67. Bind:

1. Hæfte: Arbejdslønninger i Landbruget 1921. Kbhvn. 1922.

(Fortsættes Side 10.)

DANSK INGENIØRFORENINGS OPLYSNINGSBUREAU

Bureauet anviser til Stadighed saavel Ingeniører som andre, der søger tekniske Stillinger.

Nærmere Oplysninger faas ved Henvendelse til Bureauets Leder, Ingeniør *H. K. Holm*, som træffes paa Dansk Ingeniørforenings Kontor, Amaliegade 38, i Reglen Kl. 4—5 (undtagen Lørdag.) Telef. 3397 & 11397.

P L A D S T I L B Y D E S

Civil Engineers and Leading Supervisors with thorough training and experience in re-inforced concrete designs & construction required for Burma. Free 1st Class passage to Burma & back will be paid to the successful candidates. The engagement will be for 2 years in the first instance. Those with experience in the erection of high-lewel Water Reservoirs will have preference. Applications in English, giving details of experience and salary required with authendicated copies (in English) of testimonials, to be addressed to: — C. H. de Paulsen, Esqr. M. Ing. F., Consulting Engineer, 50—52, Sule Pagoda Road, Rangoon. 403

Norges Tekniske Høiskole.

Professorembedene i mekanisk teknologi og i maskinteknisk fabrikkdrift

er ledige og ønskes besatt *snarest mulig* med norske ingeniører. Ved siden av en god teoretisk utdannelse og videnskabelige anlegg, kreves at vedkommende har vært i praktisk virksomhet i industrien.

Undervisningsområdene innbefatter:

For *mekanisk teknologi:*

Metallenes bearbeidelse (derunder det nødvendige om fremstillingen) og fasthetsegenskaper, trebearbeidelse, papirfabrikasjon, samt eventuelt tekstil fabrikasjon og møllebruk.

For *maskinteknisk fabrikkdrift:*

Fabrikorganisasjon, kalkulasjon, innredning av fabrikker m. m. samt verktøimaskiner.

Ansøkere bedes oplyse om de kan overta undervisningen i løftemaskiner og transportteknikk. Der kan bli foretatt nogen forandring i fagkretsene, som derfor vil bli endelig fastsatt først ved embedenes besettelse under hensyntagen til ansøkernes spesielle kunnskaper og erfaring.

Professorgagen er f. t. kr. 10000.00 med 3 alderstilleg på kr. 1000.00 efter 3, 6 og 9 år. Til Statens Pensjonskasse fragår 10 % av kr. 10000.00. Professorene må underkaste sig de gjeldende bestemmelser angående pensjonsordning og aldersgrense.

Ansøkninger om disse embeder, ledsaget av nøiaktige oplysninger om utdannelse og praktisk virksomhet samt bekreftede attest-avskrifter stiles til Kongen og innsendes til Kirke- og Undervisningsdepartementet *innen 20. april.* 408

Ingeniør.

En af Landets største Kakkelovnsfabrikker søger en yngre praktisk og teoretisk uddannet Mand, som med Energi og *Interesse* vil assistere Driftslederen med Indførelse af rationel Arbejdsledelse i Virksomheden.

Vedkommende maa have praktisk Erfaring i moderne Værkstedsdrift.

Billet mrk. »409« modtager »Ingeniøren«s Annonceeksped., Vesterbrogade 3 B.

K Ø B O G S A L G

Bærefjedre til Godsvogne til Salg.

Paa Grund af Overgang til sværere Vognbelastning haves 12 Stkr. 9-bladede og 112 Stkr. 8-bladede udvekslede normale Bærefjedre til Godsvogne til Salg. — Bæreevne ca. 4000 kg.

407 *Odsherreds Jernbane, Holbæk.*

9 Stk. 60×90 cm Spidsbundsforme af Træ,
1 » Drænrørsmaskine med Plader,
1 » Tagstensmaskine, holl. Model, med Plader.

Ringsted Cementvarefabrik og Betonstøberi.
394 Telefon 468.

Langebeck & Ryan

contracting Engineers
280 Broadway New York.

Vort Firma, der hovedsagelig er interesseret i Foretagender i Vest Indien og Mellem- og Sydamerika anbefaler sig til danske Firmaer og Forretningshuse, der ønsker at blive repræsenterede eller søger Underretning om Forhold i nævnte Egne.

Vi paatager os ligeledes al Slags Im- og Eksport-Forretning i Staterne og spansktalende Lande.

K. Langebeck, M. Ing. F. — **C. T. Raven**, Export & Import — **E K. Ryan**, A. A. of Engineers.

Nr. 9. **U D F A L D A F L I C I T A T I O N E R.** 3/8 1923.

Lyngby—Nærum Banen. (»Ingeniøren« Nr. 4.) Ved den d. 6. Februar 1923 afholdte Licitation over Optagning og Borttransport af Jernbaneoverbygningen paa Strækningen Nærum—Vedbæk indkom rettidigt følgende Tilbud, der her er udregnede for 2000 m³ Ballast:

Entrepren.	Th. Jensen, Nærum	6 500.00 Kr.	+	10.50 Kr. pr. m³ Ballast	=	27 500.00 Kr.
»	J. Johnsen, København	14 500.00 »	+	4.25 » » »		23 000.00 »
»	Martin Nielsen, Trørød	9 250.75 »	+	6.80 » » »		22 850.25 »
»	J. P. Jepsen, Gl. Holte	9 825.00 »	+	6.00 » » »		21 825.00 »
»	Petri & Haugsted, København	17 000.00 »	+	2.25 » » »		21 500.00 »
»	Chr. Olsen, Gl. Holte	7 741.00 »	+	4.65 » » »		17 041.00 »
»	Carl Nilsson, Lyngby	5 740.00 »	+	5.00 » » »		15 740.00 »
»	Einar Jørgensen, København	6 830.00 »	+	4.35 » » »		15 530.00 »
»	Vald. Andreesen, Holte	6 340.00 »	+	4.50 » » »		15 340.00 »
»	Carl Nielsen & A. Hansen, Holte	5 144.00 »	+	4.21 » » »		13 556.00 »
»	Karl Hadsen, Nærum	3 400.00 »	+	3.00 » » »		9 400.00 »

Arbejdet er overdraget Entreprenør Karl Hansen, Nærum.

Nr. 9. UDFALD AF LICITATIONER. 3/3 1923.

Vej- og Kloakarbejde i Søborgmagle. (»Ingeniøren« Nr. 5.) Ved den d. 12. Februar 1923 afholdte Licitation indkom følgende Tilbud:

FIRMA	I	II	III	IV	Ialt.
	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.
F. Larsen	34 480.96	50 849.00	183 708.00	90 400.00	359.437.96
Ahrent Jensen & Bille Andersen	35 099.00	53 511.00	183 380.00	88 700.00	360 690.00
Guidnitz	34 906.50	53 452.50	177 499.00	108 700.00	374 558.00
M. J. Holm	35 466.50	55 801.80	183 505.00	105 200.00	379 973.30
Rotwitt & Skjoldtoft	37 236.75	57 696.50	197 394.00	102 100.00	394 427.25
Jord- og Betonarbejdernes A/S	34 438.90	55 372.40	204 198.00	103 150.00	397 159.30
Carl I. Hansen	39 227.60	56 510.70	200 619.00	100 850.00	397 207.30
Christiansen & Lebech-Hansen	35 674.05	57 488 60	229 116.00	94 925.00	417 203.05
J. P. Sørensen	35 655.00	53 539.00	208 116.00	124 595.00	421 905.00
Meulengracht	35 840.00	58 090.00	231 500.00	105 200.00	430 630.00
Nielsen & Høst	51 532.50	72 444.00	215 433.00	110 500.00	449 729.00
Johnsen & Søn	42 113.00	57 120.60	232 228.00	119 325.00	450 786.60
Nic. Nielsen	35 685.13	61 874.32	265 670.00	102 190.00	465 419.45
Rasmussen & E. Larsen	50 736.00	80 314.00	220 115.00	131 500.00	482.665.00

Københavns Belysningsvæsen; Oprydnings-, Nedbrydnings-, Jord- og Betonarbejde. (»Ingeniøren« Nr. 4.) Ved den d. 6. Februar 1923 afholdte Licitation var de to billigste Tilbud følgende:

	Kr.
A/S Nielsen & Høst	ca. 25 000
J. Jonssen & Søn	» 25 500
Det dyreste Tilbud fra:	
M. Rasmussen og E. Krone	» 38 416

A/S Nielsen & Høst's Tilbud blev accepteret.

Kolding Sydbaner; Imprægnerede Fyrresveller. (»Ingeniøren« Nr. 90-91.) Ved den d. 9. Januar 1923 afholdte Licitation over 3000 Stk. imprægnerede Fyrresveller indkom følgende Tilbud:

R. Collstrop, A/S, København.
Grosserer Carl Bayer »
Weserhütte Georg Futter & Co., Berlin.

Leverancen overdroges Firmaet R. Collstrop, A/S, København.

Helsinge—Tisvildeleje Jernbane. (»Ingeniøren« Nr. 4. Ved den d. 16. Februar 1923 afholdte Licitation over Udførelse af Underbygning og Anbringelse af Overbygning indkom følgende Tilbud:

	Kr.
Kornerup Kock & Kjær Petersen, København	224 000
Sørensen & Bach, København	248 680
Stürup & Prosch Jensen, København	265 900
Wright, Thomsen & Larsen, Aalborg	271 600
K. N. Østergaard, Mølholm, Vejle	274 000
Carl Jensen, Horsens	279 000
A. Agge, Bjerge, Jylland	283 500
Fibiger & Villefrance, København	284 000
Einar Jørgensen, København	285 000
Anton Andersen & Chr. Svare, Korsør	287 720
Bodilsen, Dombernowsky & Sandager, Næstved	289 525
Math. Petersen, Odense	309 000
Hoffmann & Sønner, København	314 900
Lauritz Pedersen & Brøchner Larsen, Hellerup	316 400
H. A. Jørgensen, Gentofte	323 500
N. Nielsen, Hellerup	325 400
Nordberg & Christensen, Viby	335 900
Monberg & Thorsen, København	350 000
Kastrup Nielsen & G. Pedersen, København	354 499
Alex I. Hansen, Hørsholm	360 000
J. C. Johansson, Odense	364 425
Rasmussen & Schiøt, København	385 500
Park & Smedegaard »	390 112
Erik Bruun, København	415 000
A. Jensen, Frederikshavn	465 600
Johnsen & Søn, København	395 000

Københavns Vandforsyning, Afd. 3; Bly. (»Ingeniøren« Nr. 4.) Ved den d. 5. Februar 1923 afholdte Licitation over Leverancen af 10 000 kg Bly indkom følgende Tilbud:

	Pr. 100 kg.	Kr.
Brdr. Dahl	72.50	
Dupont & Co.	74.00	+ Kørsel.
Brdr. A. & E. Johansen	70.95	»
» » »	70.60	»
Bang & Pingel	72.13	
Joh. Chr. Pedersen & Søn	71.15	»
» »	74.35	»
Levin & Sønners Eftfl.	71.50	
Carl Baier	71.40	
Jernkontoret	71.50	
Brdr. Edstrand	76.35	
Bruno Kuba	69.50	
F. L. Bie	71.00	

Tilbudet fra Bruno Kuba er antaget.

D. S. B. 2. Distrikt, Banetjenesten, Aarhus; Bro-, Jord- og Vejarbejde. (»Ingeniøren« Nr. 3.) Ved den d. 30. Januar 1923 afholdte Licitation over Udvidelse af Strømmen Station m. v. indkom ialt 21 Tilbud.

Lavestbydende blev Entreprenør Chr. Andersen, Randers, med et Tilbud paa 32 410 Kr. Højstbydende blev Entreprenørerne Chr. Romlund & Co., Hinntrup, med et Tilbud paa 71 847 Kr.

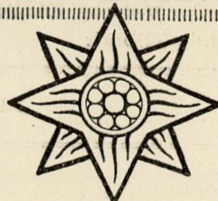
Vandbygningsvæsenets Kontor i Sønderborg; Faskiner og Faskinpæle. (»Ingeniøren« Nr. 4.) Ved den d. 3. Februar 1923 afholdte Licitation indkom følgende Tilbud:

	Faskiner.	Pæle 1.75 m.	Pæle 2.0 m.	Pæle 2.25 m.
Hedeselskabet Viborg	1.10 Kr.	0.40 Kr.	0.50 Kr.	0.60 Kr.
Entrepr. B. Poulsen, Ry	1.15 »	0.60 »	0.70 »	0.80 »

Alt pr. Stk.

Københavns Sporveje; Hjulbandager. (»Ingeniøren« Nr. 3.) Ved den d. 27. Januar 1923 afholdte Licitation over 860 Stk. raatvalsede Hjulbandager indkom 13 Tilbud:

A. C. Lemvigh-Müller		Kr. 17.00	pr. % kg
Sophus Berendsen A/S		» 19.96	»
Nord. Jern- og Maskinhandel		» 21.00	»
Vølund		» 23.75	»
Hermann Raffel		» 23.79	»
Vald. Poulsen		» 23.90	»
P. E. Ehrhardt		» 26.00	»
Jernkontoret		» 26.21	»
F. Rohde		» 28.00	»
Højeste Tilbud	(800 Stk.)	» 62.52	»
» »	(60 »)	» 86.58	»



Danmarks Statistik. Statistisk Tabelværk. Femte Række, Litra D Nr. 41: Danmarks Handelsflaade og Skibsfart i Aarene 1916—20. Kbhvn. 1922.

Methods of Compiling Emigration and Immigration Statistics. (International Labour Office). Geneva 1922.

Grp. 32, Politik.

Heitmann, C.: Økonomiske og saglige Betragtninger over den kommende Forsvarsordning. Kbhvn. 1922.

Grp. 35, Stats- og kommunal Forvaltning.

Beretning om Arbejds- og Fabriktilsynets Virksomhed i Aaret 1921. Kbhvn. 1922.

Staden Københavns Regnskab og Beretning om Kommunens Anliggender for 1921—22. Kbhvn. 1922.

Grp. 36, Assurance- og Understøttelsesvæsen.

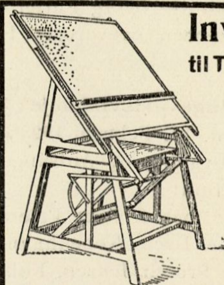
Beretning fra Arbejderforsikrings-Raadet for Aaret 1920. Kbhvn. 1922.

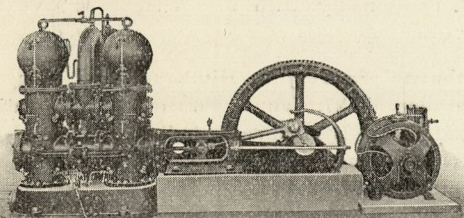
Grp. 37, Undervisningsvæsen.

Katalog över Styrelseledamöter, Lärare och Elever vid Chalmers Tekniska Institut. Höstterminen 1922. Göteborg 1922.

Redogörelse för Chalmers Tekniska Instituts Verksamhet under Läsåret 1921—1922. Göteborg 1922.

(Fortsættes i næste Nr.)









Udflugt til Holland.

PROGRAM

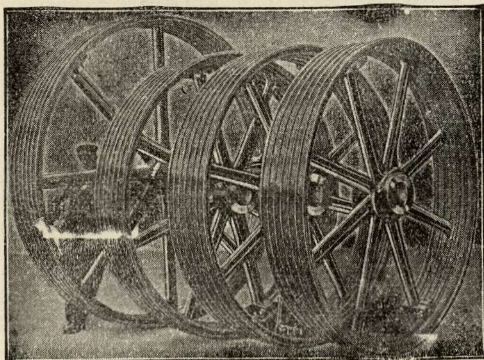
Afrejse *Tirsdag den 13. Marts* Kl. 10^{15} over Hamburg med Sovevogn.

Ankomst Haag *Onsdag den 14.* Kl. 11^{32}: Indkvartering paa Hotellet. — Kl. 2 lunch efter Indbydelse af Borgmesteren i Haag og Kommunalbestyrelsen. — Besøg paa Mauritzhuis og Fredspaladset. — Om Aftenen Souper hos Ministeren for Arbejde, Handel og Industri med Forevisning af hollandsk Film og Aftenunderholdning (hollandske Sangere og lignende).

Torsdag den 15. Kl. 9^{41} til Utrecht. — Officiel Modtagelse af Bestyrelsen for Aarsbørsen med paafølgende lunch, hvorefter Børsen beses. — Middag i Vredenburg Restaurant. — Om Aftenen efter Indbydelse af Utrechts Kommunalbestyrelse Gala-Koncert under Ledelse af Evert Cornelis og Medvirkning af fremragende Solister. — Kl. 10^{49} tilbage til Haag.

(Fortsættes Side 13.)





Fredag den 16. til Amsterdam. Officiel Modtagelse af Kommunalbestyrelsen og Kamer van Koophandel. — Rundfart i Havnen. — Besøg paa Rigsmuseet. — Eventuelt Besøg paa Fabriker. — Om Aftenen eventuelt Opera eller Koncert.

Lørdag den 17. Rotterdam. Efter Indbydelse Rundfart i Havnen under kyndig Ledelse og Modtagelse i det stedlige Kamer van Koophandel. — Muligvis vil ogsaa det Kgl. Luftfartsselskab arrangere en Modtagelse.

Søndag den 18. Besøg i Kolonialministeriets Produktsamling og Museum. — Rejse til Hengelo og efter Indbydelse af Direktionen Lunch og Besigtigelse af van Storck's Fabriker. — Iøvrigt vil der være Anledning for muligt interesserede Herrer til at aflægge Besøg paa alle større industrielle Virksomheder, Fabriker og Lagre i Holland. — Om Aftenen Afrejse med Sovevogn via Hamburg.

Mandag den 19. Ankomst til København Kl. 7[10] Aften.

LICITATIONER

OVERSIGT

* angiver at vedkommende Licitation findes averteret i dette Nr. af »Ingeniøren«.

Løbe-Nr.	Datum Klokkeslet	Tilbud indsendes til	Genstand for Licitationen	Licitationen bekendtgjort i
399	1. Marts	Skanderborg Amts Vejinspektorat	*Tjærespredemaskiner	Nr. 9 Side 15
365	6. — 2	Gl. Kongevej 15 A, København	Lokomotiver	— 6 — 15
400	7. —	Skanderborg Amts Vejinspektorat	*Brosten	— 9 — 15
402	7. — 12	Københavns Vej- og Kloakanlæg	*Vejmaterialier	— 9 — 15
404	7. — 3	D. S B. 3. Distrikt, Banetjenesten, Struer	*Levering af Brosten	— 9 — 15
401	10. — 12	Horsens Havneingeniør	*Chaussebrosten og ukløvede Kantsten	— 9 — 15
397	10. — 4	Stads- og Havneingeniørkontoret, Nykb. F.	2. Sort Brosten og Chaussebrosten	— 8 — 15
395	15. — 2	Vandbygningsvæsenets Ingeniørkont., Lemvig	*Stenleverance	— 9 — 15
406	27. — 5	Stadsingeniøren i Næstved	*Chaussebrosten	— 9 — 15
390		J. Thorlaksson, Ingeniør	Støbejernsrør, Staalmuffeiør og Formstykker	— 8 — 15

Tjærespredemaskiner.

Skanderborg Amts Vejinspektorat ønsker inden *1. Marts d. A.* Tilbud paa 2 smaa Maskiner at levere inden 1. Maj d. A. 399

Brosten.

Skanderborg Amts Vejinspektorat ønsker inden 7. *Marts d. A.* Tilbud paa Ydelse frit over Bolværk i

Aarhus Havn:

ca. 2050 m² 2den Sort Brosten inden 1. Maj.
ca. 600 » 12/14 cm Chaussebrosten inden 1. Juni.
ca. 8400 » 8/10 cm » » »

Horsens Havn:

ca. 300 m² 12/14 cm Chaussebrosten inden 1. Juli.
ca. 4200 » 8/10 cm » » »

Pris i danske Kroner. Vejinspektørforeningens Betingelser.

400

Levering af Vejmaterialier

til Københavns Vej- og Kloakanlæg udbydes herved i Henhold til Betingelser, som ligger til Eftersyn i Københavns Vej- og Kloakanlægs 4. Ingeniørafdeling paa Raadhuset Kl. 10–4. Skriftlige Tilbud mrk.: »Vejmaterialier« modtages inden *Onsdag den 7. Marts 1923 Kl. 12.* 402

Chaussebrosten og ukløvede Kantsten

henholdsvis 1560 m² og 500 løb. m ønskes leveret efter Betingelser, der faas hos Havneingeniøren, til hvem Tilbud indgives inden *Lørdag den 10. n. Md. Kl. 12 Middag.*

Horsens, den 24. Februar 1923.

401 *Havneudvalget.*

Bekendtgørelse fra Vandbygningsvæsenet

Stenleverance.

Til Kystsikringsarbejderne paa Jyllands Vestkyst skal bruges ca. 8500 Tons Sø- eller Brudsten.

Betingelser for Leverancen udleveres ved Henvendelse til Vandbygningsvæsenets Ingeniørkontor i Lemvig, hvortil Tilbud indsendes inden *Torsdag den 15. Marts 1923 Kl. 2 Eftm.*, paa hvilket Tidspunkt Tilbudene aabnes i Overværelse af de bydende, som maatte have indfundet sig.

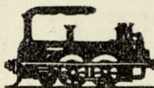
Vandbygningsvæsenets Ingeniørkontor, Lemvig, i Febr. 1923.

395 *I. K. Danø.*

Leveringen af ca. 3800 m² Chaussebrosten

til Næstved Kommune udbydes til Overtagelse i Henhold til Betingelser, der faas udleveret ved Henvendelse til Stadsingeniøren i Næstved, til hvem Tilbud indleveres senest *den 27. Marts d. A. Kl. 5 Efterm.*

406 *Brolægnings-, Mark- og Vejudvalget.*



De danske Statsbaner.

Levering af Brosten.

Leveringen af 1000 m² 2. Sort Brosten udbydes herved til Overtagelse i Henhold til Tegninger og Betingelser, der henligger til Eftersyn paa 11. Banesektions Kontor i Viborg, paa Løgstør Station samt ved 3. Distrikt, Banetjenesten, Struer.

Tilbud, der skrives paa særlig Blanket, indgives i lukket Konvolut, mærket: »Levering af Brosten«, til 3. Distrikt, Banetjenesten, Struer, inden 7. *Marts d. A. Kl. 3 Efterm.*, til hvilken Tid de indkomne Tilbud vil blive aabnede.

3. Distrikt, Struer, den 20. Februar 1923. 404

LICITATIONER OG ENKELTANNONCER optages i »Ingeniøren« for 50 Øre pr. m/m i halv Bredde af Siden. For at optages i førstkommende Nummer af »Ingeniøren« maa de være *Annonceekspeditionen* i Hænde inden Tirsdag Kl. 12 Middag.
Senere indsendte Annoncer overføres til næste Uges Nummer, med mindre det forlanges, at de skal i første Nummer. Men dette kan kun ske mod Ekstrabetaling, nemlig for Annoncer modtaget

inden Onsdag Kl. 12 Middag dobbelt Takst
inden Torsdag Kl. 12 Middag 3-dobbelt Takst.

Senere er det umuligt at faa dem i Bladet.

Midlertidig Redaktør: *Vilhelm Marstrand*, Amaliegade 29 B³. Telefon Palæ 1867 x
»Ingeniøren«s Annonceekspedition Vesterbrogade 3 B. Tlf. 6246 & 14005.
Klichéer: *Tutein & Koch*, Farvergade 8.
J. Jørgensen & Co.s Bogtrykkeri * Ivar Jantzen * København.

P. O. PEDERSEN

DANSK INGENIØRFORENINGS FORMAND 1920-23



DET gik sikkert mange som mig, da jeg i September 1893 paabegyndte min Uddannelse ved den polytekniske Læreanstalt, at jeg kun havde været derude nogle faa Gange, før der af mine bekendte blandt det et Aar ældre Hold blev fortalt mig om en studerende, der ansaas for ualmindelig begavet og meget energisk og til hvem alle Kammeraterne efter det ene Aars Samvær i meget høj Grad saa op. Da han forlod Læreanstalten forstod ogsaa alle vi yngre, at af denne Mand, *P. O. Pedersen*, maatte Ingeniørstanden være berettiget til at vente sig noget fremragende.

Det toges da ogsaa til Efterretning af os som noget ret selvfølgeligt, da *P. O. Pedersen* sammen med en Studiekammerat af sig opnaaede Præmie i en Konkurrence angaaende et norsk Havneanlæg allerede i et af hans første Kandidataar, og vi var stolte i vor Glæde, saavel over denne velfortjente Udmærkelse af ham, som senere, da han efter i Begyndelsen af Aarhundredet at have valgt sit fremtidige Virkefelt Svagstrømsteknikken modtog Guldmedaillen fra Videnskabernes Selskab i 1907, sin Lærerstilling ved den polytekniske Læreanstalt 1909, Formandsstillingen i Dansk Ingeniørforening 1920, og Stillingen som Direktør for polyteknisk Læreanstalt 1922.

Første Gang efter min Afgang fra polytek≈nisk Læreanstalt jeg var sammen med Profes≈sor *P. O. Pedersen*, var i Foraaret 1920, da han kort efter at være tiltraadt som Formand for Dansk Ingeniørforening aflagde Fyens Ingeni≈ørforening, for hvilken jeg paa dette Tids≈punkt var Formand, et Besøg paa dennes aar≈lige Festaften.

Hans Besøg saavel som den tidligere For≈mands, Telefondirektør *Fr. Johannsens*, Aaret forud bidrog ved de to Formænds opildnende og opmuntrende Taler væsentlig til Styrkel≈sen af denne i 1917 stiftede Lokalforenings Virksomhed og fremtidige gode Trivsel, ikke mindst fordi det derigennem tydeliggjordes for os i Provinsen, at Bestyrelsen for Dansk Inge≈niørforening havde varm Interesse ogsaa for os.

Sektionerne vare jo af ældre Dato saavel som Forbundene, men Lokalforeningerne stif≈tedes først under Telefondirektør *Fr. Johann≈sens* Formandskab — jeg tør vel nok sige paa hans Initiativ. — De stod endnu kun paa svage Fødder, da Professor *P. O. Pedersen* blev Formand, saa vi, der havde lovet den davæ≈rende Formand at gøre vor Indsats for at ska≈be Samling mellem Ingeniørerne i Provinsen, var glade og taknemlige ved hver lille Haands≈rækning vi fik fra Formanden og Bestyrelsens Medlemmer.

Men *P. O. Pedersen* viste hurtigt, at han vilde gøre mere end dette. Hverken Sektio≈ner, Forbund eller Lokalafdelinger havde no≈gen egentlig organisatorisk Tilknytning til Dansk Ingeniørforbund; Repræsentanter for disse Fraktioner blev ganske vist indbudt til et Møde i Hovedforeningen en Gang aarlig til Drøftelse af Ingeniørstandens Maal, og de Mid≈ler, der bedst kunde føre til dette, men det var uden Lovhjemmel, og skete kun paa Bestyrel≈sens eget Initiativ.

Samtidig havde Bestyrelsen ikke andet Or≈gan, hvorigennem den kunde erfare Medlem≈mernes Ønsker end Generalforsamlingen, hvor det var ret tilfældigt, hvem der var til Stede saavel fra København som i endnu højere Grad fra Provinsen. *P. O. Pedersen* tog saa snart ske kunde under enstemmig Tilslutning fra Bestyrelsens Medlemmer den Opgave op at indføre et ansvarligt, lovfæstet Repræsen≈tantskab ud fra den Betragtning, at Bestyrel≈sen for den 2000 Mand store Forening ikke trods sit forholdsvis store Medlemsantal paa fyldestgørende Maade kunde repræsentere de forskellige Interesser indenfor Foreningen og ej heller var i tilstrækkelig Føling med Stem≈ninger og Strømninger blandt Foreningens Medlemmer.

Et Repræsentantskab valgt dels af Medlem≈mer paa Dansk Ingeniørforenings aarlige Gene≈ralforsamling dels af Sektionerne, Lokalfor≈eningerne og Forbundene maatte derimod kun≈ne blive vejledende, og naar man lod dette vælge Bestyrelsen, formente man, at Medlem≈merne og da især Provinsmedlemmerne fik den Indflydelse, der naturligt tilkom dem, paa Valget af Foreningens ledende Mænd i videre og snævrere Forstand, og derigennem paa den Kurs, som Dansk Ingeniørforening i Fremtiden skulde styre.

At realisere denne Tanke var vel naturlig for de fleste, men vi, der var Professor *P. O. Pedersen* paa nærmeste Hold under hans Ar≈bejde herfor i Sommeren 1921, maatte i højeste Grad beundre hans overordentlige Energi og Forhandlingsevne — og jeg tror vi med ham glædede os dobbelt over det gode Resultat fra de ekstraordinære Generalforsamlinger, hvor≈paa Forslaget behandledes.

Under Professor *P. O. Pedersens* Formand≈skab er der sket en Ændring i »Ingeniøren«s Forhold, for at dette saa betydningsfulde Bin≈deled mellem Foreningens Medlemmer i yder≈ligere Grad vil kunne opfylde sin Mission.

Naar Professor *P. O. Pedersen* nu, for i høj≈ere Grad end det har været ham muligt i de senere Aar at kunne beskæftige sig ogsaa med videnskabeligt Arbejde, trækker sig tilbage som Dansk Ingeniørforenings Formand, for≈inden hans Funktionstid udløber, da er det med stor Sorg vi tager Afsked med ham, men tillige i dyb Beundring for hans rige Evner, hans store Energi og hans elskværdige Person≈lighed, idet vi glæder os til Gensynet med ham paa Repræsentantskabsmøderne, hvori vi be≈varer ham som livsvarigt Medlem, vidende at hans Interesse for Ingeniørerne altid vil være usvækket, og at han gennem sin Indflydelse vel skal vide at yde sit til Ingeniørstandens Frem≈gang, selv om han ikke længere er vor For≈mand, og vi, der er i Ledelsen af Dansk In≈geniørforening, skal gøre vort til at røgte og styrke den Organisation af Dansk Ingeniørfor≈ening, der er gennemført under ham, i Over≈bevisning om, at der derved opnaas den bed≈ste Kontakt mellem Ledelse og Medlemmer.

J. P. Stensballe.

HILSENER FRA NÆR OG FJÆRN

I

DÅ professor *P. O. Pedersen* står i begrepp att lämna ledningen och ordförandeplatsen i »Dansk Ingeniørforening«, må det vara tillåtet sända en hyllning och hälsning från den svenska tekniska världen.

Namnet *P. O. Pedersen* hör till de mest kända och uppskattade inom de nordiska ländernas ingeniörskretsar. Icke blott hans eminenta vetenskapliga gärning, som burit hans namn långt utanför nordens gränser, utan jämväl den centrala ställning han kommit att intaga på det tekniska och teknisk-vetenskapliga området i hans danska fädernesland, har gjort att han blivit en av dem, som kollegerna i grannländerna med glatt igenkännande hör nämnas. Här är icke platsen att ingå på ett närmare omnämnande av hans vetenskapliga produktion. Det må endast erinras om hans uppskattade och fruktbärande arbeten på de högfrekventa elektriska svängningarnas, den oscillerande ljusbågens m. fl. områden. Många hans arbeten inom radiotekniken, spec. den trådlösa telefonien, föra in på den tillämpade vetenskapens gebit såsom exempelvis snabbtelegrafapparaten. På det mera teoretiska området tilldraga sig undersökningarna över små tidsintervaller och uppmätning av motstånd för hög frekvens berättigad uppmärksamhet, liksom den av honom författade läroboken i telefoni.

Vad han uträttat för *D. Ing. F.* såsom sådan, därom veta hans egna landsmän givetvis bäst besked. För den, som haft tillfälle att på nära håll se honom i funktion, är det icke svårt att förstå, att han fullgjort sitt ordförandeskap med allvar och kraft. Vad vi i Sverige med glädje annoterat, äro de initiativ han tagit till samarbete och samförstånd mellan ingeniörskretsarna i de nordiska länderna, en strävan, som han säkerligen alltid kommer att fullfölja. Hans älskvärda personlighet skall alltid mötas med öppna armar från svensk sida.

Vi äro också övertygade om att de traditioner han varit med om att skapa inom *D. Ing. F.* i riktning mot ett fruktbärande samarbete mellan de nordiska länderna, särskilt på det tekniska området, skola även i fortsättningen bliva föremål för intresse och omvårdnad.

Stockholm i februari 1923.

Axel F. Enström.

II

KOMMET til kunnskap om at De i anledning hr. professor *P. O. Pedersens* fratreden som formann for dansk Ingeniørforening akter aa gi ham en særlig hyldest haaber jeg De ogsaa maa kunne avse plads for nogle linier fra norsk side.

Videnskapsmannen og professoren *P. O. Pedersen* har allerede i mange aar været kjendt og høit skattet innen vort land gjennem de mange bidrag han har ydet for elektroteknikens utvikling og fremgang. Men den personlighet som knytter sig til dette navn lærte de fleste av os vistnok først tilfulde aa kjenne og verdsette gjennem det direkte samvær paa Ørstedmøtet i 1920 hvor han som det første nordiske elektroteknikermøtes allestedsnærværende formann med sin fremragende organisatoriske evner, sin uforstyrrelige ro, sin overstrømmende venlighet og ubegrensede imøtekommenhet fikk hele dette vanskelige maskineri til aa gli uten merkbar knirken paa et eneste punkt, og fikk enhver til aa føle sig som en spesiell og kjærkommen gjest.

Samarbeidet mellem de nordiske lande vinder stadig nye felter og større og større forstaaelse og sympati. For os elektroingeniører staar oprettelsen av de nordiske elektroteknikermøter som fast institution som et meget gledelig og forhaabningsfullt skridt i denne retning. Og denne institution vil for alltid være knyttet til professor *P. O. Pedersens* navn. Vi vil derfor faa uttale det haab at professoren, selv om han nu treder tilbake som formann for Dansk Ingeniørforening ikke vil trekke sig tilbake fra det aktive liv innen disse vore store fellesmøter hvorav det næste nu staar like for døren.

Ogsaa paa andre felter end det rent elektroteknisk faglige har professor *P. O. Pedersen* virket for en nærmere tilknytning mellem de

nordiske land hvorav særlig kan fremheves hans initiativ for en engere tilknytning av disse landes ingeniørforeninger for varetagelse av standens interesser. Ogsaa dette hans arbeide vil visselig i nær fremtid bære frem til positive resultater og vi er ham megen takk skyldig herfor.

Jeg er derfor forvisset om at jeg har alle mine norske kolleger med mig naar jeg her=igjennem benytter anledningen til aa frembære vor hjerteligste takk til professor *P. O. Peder=sen* for alt hvad han har utrettet gjennem sitt videnskabelige virke og sitt arbeide for inge=niørstandens bedste og for samfølelsen og samarbeidet i norden. Og tilslut en takk for det eksempel han har stillet os gjennem sin personlige forekommenhet, sin elskverdighet og kollegialitet. Vi knytter hertil det ønske at vi endnu lenge maa faa nyde godt av hans ar=beidsevne og virksomhet.

Kristiania den 19de februar 1923.

I. C. Holst.

III

IMELLEM Professor *P. O. Pedersen* og *K. T. A. S.* har der altid hersket en forstaaende Sympati. Hvert Aar er Professoren kommet med sine Elever paa Besøg i Telefonhuset, og ved disse og andre Lejligheder har vi efter=haanden vænnet os til at betragte Professoren som hjemme blandt os. For mig selv, der fra Ungdommen har lidt af en ulykkelig Kærlig=hed til Naturvidenskaberne, var disse Besøg og Samtaler ofte en Kilde til stor Glæde.

Jeg har engang imellem spurgt mig selv, om hvem af de to betydelige Telefonteknikere, jeg satte højest, den fremragende Matematiker, Telefoningeniør, Dr. phil. *J. L. W. V. Jensen* eller den fremragende Eksperimentator, Tele=fon=Professoren *P. O. Pedersen.* Medens de høje matematiske Regioner altid har noget utilgængeligt over sig, ligesom Bjergtinderne, der skjules af Taageslør for os daglige Menne=sker, saa er *P. O. Pedersens* Aand som den frugtbare Dal, hvor alt ligger synligt, klart og enkelt. Hans jævne og naturlige Maade at tage enhver Sag paa, gør selv de vanskeligste Spørgsmaal simple og lette i hans Haand.

Jeg spurgte ham engang om et vanskeligt fysisk Problem. Han svarede da: Kan De ikke anstille et Eksperiment, det vilde vel ikke være saa vanskeligt. Nej, naturligvis, men til saa=danne Eksperimenter hører der baade Labo=ratorierum og megen Tid og desuden en bety=delig Skarpsindighed for at faa Eksperimentet til at svare netop til, hvad man vil undersøge. Dette er *P. O. Pedersens* store Kunst, der hvi=ler paa hans Tankes Klarhed og hans til den yderste Fuldkommenhed sikre Haand som Eksperimentator paa alle de Omraader, han har givet sig af med. Fotografi=interesserede vil f. Eks. erindre en Række Billeder fra en fotografisk Udstilling, visende hvorledes en Vandstraale udvikler sig, Billeder, der i foto=grafisk Henseende maa siges at være det yp=perste, der overhovedet kunde fremstilles.

En anden Gang, jeg spurgte *P. O. Pedersen* om et fysisk Fænomen, laante han mig ud af sit store og rige Bibliotek den klassiske Bog af *Mach* om Mekanikkens Filosofi. Da han gav mig den, bad han mig undskylde, at Bogen ikke var i nogen fin Forfatning, fordi han, medens han var Soldat havde ligget og læst den i en Lade, hvor der var saa forfærdelig mange Flu=er. Bogen bar de tydeligste Spor deraf; dens Blade var i den Grad marmoreret af smaa Ko=lerafluer, at man godt kunde tro at have en særlig Papirsort foran sig. Nu er *Machs* Bog ikke just let læselig, men hvem vilde være i Stand til at læse en saadan Bog, medens man laa inde som Soldat og oven i Købet i en Lade i sligt Selskab.

Da de forskellige Telefonselskabers Konces=sioner nærmede sig deres Udløb, blev der ned=sat en stor Telefonkommission med *P. O. Pe=dersen* som særlig teknisk kyndigt Medlem. Det var med største Tilfredsstillelse, at vi er=farede dette, og Arbejdet blev igennem Pro=fessorens nøje Kendskab til alle vort Selskabs Forhold lettet i meget betydelig Grad. For=handlingerne med Kommissionen var i og for sig vanskelige nok; der stod udprægede Grundanskuelser imod hinanden, men saa snart vi kom ind paa det positive, det teknisk=financielle var alle Vanskeligheder bortvejre=de. Professorens enkle og naturlige Udredning var saa ligefrem, at baade Kommissionens Po=litikere og Selskabets Delegerede var fuldt ud enige om Sagens Realitet.

Fra Telefonkommissionen er Professor *P. O. Pedersen* gaaet over som Formand i Stats=tilsynet med Telefonselskaberne, og derigen=

nem er der fra en helt anden Side end tidligere etableret et nøje Samarbejde imellem ham og *K. T. A. S.*, et Samarbejde, der kun kan karakteriseres som en fuldkommen gensidig Forstaaelse. Saaledes som Koncessionen og den hele Ordning efterhaanden er udformet, er der iøvrigt intet Modsætningsforhold imellem Statstilsynet og Selskabet. Statens, Abonnenternes og Selskabets Interesser er i Virkeligheden sammenfaldende paa alle væsentlige Punkter igennem praktisk talt fikseret Udbytte og Bonusordning med Abonnenterne. Opnaaelsen af denne hensigtsmæssige Ordning skyldes i væsentlig Grad det naturlige og retliniede Syn paa Sagerne, der er et Særkende for Professor *P. O. Pedersen* i al hans Færd, som Medlem af Kommissioner om Telefondrift og Radiofoni, som Direktør for den polytekniske Læreanstalt, som Formand for Statstilsynet, som Formand for Ingeniørforeningen og »first and last« som den Verden over kendte og skattede glimrende Eksperimentator og Konstruktør paa det radiotekniske Omraade.

Den, der ønsker en Prøve paa *P. O. Pedersens* henrivende klare Fremstillingsmaade, bør læse hans Artikel i Gads danske Magasins Februar Hefte især om traadløs Telegrafi og Telefoni. Artiklen er vel ikke helt populær, men alle Ingeniører bør læse den, og alt efter enhvers Indsigt vil han enten føle en Hjertensfryd eller paa en behagelig Maade modtage en højst nødvendig Belæring paa det mest straalende moderne Omraade indenfor Ingeniørvidenskaberne. *F. Johannsen.*

IV

NAAR jeg efter Redaktionens Anmodning skal skrive nogle Linier om Ingeniørforeningens afgaaende Formand, Professor *P. O. Pedersen*, ligger det nær at fremdrage nogle Træk fra vort mangaarige Genboskab paa den polytekniske Læreanstalt.

Hvornaar jeg første Gang saa *P. O. Pedersen*, er jeg ikke helt klar over; det var vistnok ved et Foredrag, som *Valdemar Poulsen* holdt i Selskabet for Naturlærens Udbredelse om Telegrafonen for ca. 25 Aar siden. *P. O. Pedersen* assisterede da ved Demonstrationerne, maaske lidt mere beskeden og tilbagetrukket end strængt nødvendigt.

I de følgende Aar er det Samarbejdet med *Valdemar Poulsen* paa den traadløse Telegraf, der optager *P. O. Pedersen*, og efterhaanden kan det jo ikke undgaas, at man trods hans beskedne Tilbageholdenhed begynder at faa Øjnene op for, hvad der bor i ham.

Det var i Foraaret 1903, at *G. A. Hagemann* fik oprettet en Studieretning for Elektroingeniører ved den polytekniske Læreanstalt. Som Laboratorielokale indrettedes midlertidig den lange Kældergang under Auditoriebygningen. Først 1906 kunde det nuværende Laboratorium i den nyopførte Fløj imod Farimagsgade tages i Brug; men den hele elektrotekniske Undervisning var fra Begyndelsen kun indrettet paa, hvad man plejer at kalde Stærkstrøm. Paa *G. A. Hagemanns* Initiativ blev imidlertid Spørgsmaalet om Indførelse af Svagstrømselektroteknik taget op til Overvejelse i et Udvalg, som anbefalede denne Undervisnings Indførelse. Allerede i Foraarshalvaaret 1909 holdt Ingeniør *P. O. Pedersen* en Række Forelæsninger over Faget. Fra 1. April 1909 at regne ansattes han som Docent i Svagstrømselektroteknik. Fra 1. April 1912 at regne omdannedes Stillingen til Professorat.

Endskønt der ikke foreligger noget officielt derom, er der dog næppe Tvivl om, at *Hagemanns* Interesse for Indførelsen af Svagstrømselektroteknik stod i en vis Sammenhæng med, at han var blandt dem, der havde faaet Øjnene op for *P. O. Pedersens* usædvanlige Evner; og man maa jo indrømme, at *Hagemann* her havde en lykkelig Haand.

Medens den videnskabelige og teoretiske Stærkstrømselektrotekniks Udvikling staar i nær historisk Sammenhæng med Dynamobygningen og Bygning af Centralstationer i Slutningen af forrige Aarhundrede, ligger Spirerne til Svagstrømselektroteknikken egentlig længere tilbage, men dens teoretiske Udvikling stod noget i Stampe, indtil den ved de Opgaver, som i de senere Aar kom til at foreligge ved Kabeltelefoni og traadløs Telegrafering, med eet Slag hævede sig til en Stilling, hvor man maa sige, at Svagstrømselektroteknikken i teoretisk og videnskabelig Henseende nærmest ligger højere end Stærkstrømselektroteknikken.

Det er en Svagstrømselektroteknik af denne Art, *P. O. Pedersen* har indført ved den polytekniske Læreanstalt, som paa dette Omraade maa siges at indtage en førende Stilling.

Lokaleforholdene har hidtil været meget

knebne. Foruden et Par af det elektrotekniske Laboratoriums Lokaler har Svagstrømsteknikken nu maattet ty til at benytte det allerførste elektrotekniske Laboratoriums lange Kælder. Alligevel har Professor *P. O. Pedersen* faaet udført eksperimentelle Arbejder af høj Rang. Jeg skal nævne et Par saadanne.

Det er utvivlsomt, at den *Poulsenske* Lysbuegenerator har dannet Epoke ved Indførelsen af de kontinuerlige Bølger i den traadløse Telegrafi og Telefoni. Anerkendelsen heraf har været langsom; men ingen vilde nu tænke paa at bruge andet end kontinuerlige Bølger til Kommunikation over længere Afstande. At ogsaa selve Buegeneratoren har fulgt med Tiden, saa at den nu kan konstrueres paa fuldt rationelt Grundlag, skyldes *P. O. Pedersens* elegante Teori for og Undersøgelse af dens Virkemaade, under hvilken der bl. a. blev optaget Oscillogrammer af Buespændingen og Øjebliksbilleder af Buen med Benyttelse af et roterende Spejl, der gjorde indtil 12 000 Omdrejninger i Minuttet, og hvorved der blev skaffet Klarhed over den indbyrdes Sammenhæng mellem de forskellige for Buegeneratoren væsentlige Faktorer, navnlig det gunstigste Magnetfelts Afhængighed af Buelængde, Modstand og Strømstyrke.

(Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skrifter 1917).

Et andet Eksperimentalarbejde er af rent videnskabelig Art nemlig »Om Lichtenbergfigurerne« (Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skrifter 1919) med en Række ejendommelige Fotografier af den negative og den positive Elektricitets Udbredelse paa fotografiske Plader, hvad der som Biprodukt har ført til Maaling af den Tid der medgaar til Dannelse af elektriske Gnister med en Nøjagtighed af saa lille en Tid som 1×10^{-9} Sekund. Det med Undersøgelsen over Lichtenbergfigurerne indledede Arbejde er egentlig ikke endnu afsluttet, og der kan sikkert ventes flere interessante Resultater.

Der foreligger mange andre teknisk videnskabelige Arbejder fra *P. O. Pedersens* Haand, men jeg skal ikke ved denne Lejlighed komme nærmere ind herpaa.

Jeg kunde synes efterhaanden at være kommen lidt langt fra »Genboskabet«; men det hører i Virkeligheden altsammen med; thi Vejen tværs over Gangen fra Dør til Dør er ikke lang, saa naar noget nyt er i Gære, falder det naturligt, at jeg hører om det allerede paa et tidligt Stadium.

P. O. Pedersen er uhyre belæst. Hans private Bogsamling danner et fortrinligt Supplement til Læreanstaltens elektrotekniske Bogsamlinger, og den staar gæstfrit til Disposition for Kollegerne. *P. O. Pedersen* behersker sit matematiske Værktøj til samme Fuldkommenhed som det eksperimentelle. Det kan derfor ikke undre, at hans Venner saa med nogen Uro paa, at der blev lagt saa stærkt Beslag paa hans alsidige Evner paa forskellig Maade, saasom i Telefonkommission, Radiokommission, Foreninger og Udvalg, idet man syntes, at han burde have Lov til at koncentrere sig om sit tekniske og videnskabelige Arbejde. Men det er naturligvis gaaet der, som det gik i den polytekniske Læreanstalts Lærerraad: Langsomt men sikkert er *P. O. Pedersen* kommet frem i første Plan. Thi det er ikke blot som Tekniker og Videnskabsmand, at han er Realiteternes Mand, det er ogsaa i sit Forhold til Mennesker. I Debatten tager han ikke Ordet i Utide; men naar han gør det, er det afklaret og veloverlagt. Efterhaanden vænner man sig til at lytte, naar *P. O. Pedersen* taler. Det var da ogsaa med en sjælden Enstemmighed, man fra alle Sider samledes om at søge *P. O. Pedersen* udnævnt til Direktør for den polytekniske Læreanstalt, og det glæder hans Venner, at han dog til Gengæld er blevet i nogen Maade aflastet ved nu at opgive det ikke mindre ærefulde Hverv som Formand i Dansk Ingeniørforening. Thi vel har *P. O. Pedersen* tilsyneladende uudtømmelige Kræfter og Energi; men med den Grundighed og Samvittighedsfuldhed, hvormed han arbejder, er der dog en Grænse, som ikke bør overskrides.

Det er fristende at sammenligne *P. O. Pedersen* med hans Velynder fra Ungdommen, den diktatoriske *Julius Thomsen*. Tilsyneladende Modsætninger, Resultatet dog det samme, ogsaa *P. O. Pedersen* sætter sin Vilje igennem, blot ved andre Metoder. Ogsaa med *Hagemann* taaler *P. O. Pedersen* meget vel at sammenlignes. Han savner dennes lyriske Temperament, men besidder til Gengæld en god Portion jydsk Lune. Hjertelaget er det samme, og det er det, der sætter Prikken over i'et. *Absalon Larsen.*

STUDIETIDEN

Af Professor *S. C. Borch,* M. Ing. F.

EN Dag for mange Aar siden bad den polytekniske Læreanstalts Direktør, Professor *Thomsen* mig om at gennemse nogle Papirer og lade ham vide min Mening derom. Det var Tegning og Beskrivelse af en Maskine, som et femtenaarigt ungt Menneske, *P. O. Pedersen* fra Sig ved Varde, havde indsendt til Kongen, *Chr. IX,* som atter havde sendt Papirerne til polyteknisk Læreanstalts Betænkning. Maskinen selv var en Umulighed — et perpetuum mobile —, men det var tydeligt, at den var udarbejdet fra bar Grund uden Kendskab til Fysik eller Mekanik, men kun til ganske simple Landbrugsmaskiner, og i Betragtning heraf røbede Konstruktionen en ganske usædvanlig Lyst og Evne til at sysle med mekaniske Konstruktioner. Denne min Erklæring vakte Direktørens Interesse, han yttrede, at et Menneske med saadanne Evner burde egentlig hjælpes frem.



Kort Tid efter indsendte det samme unge Menneske til Læreanstalten Tegning og Beskrivelse af en Regnemaskine, om hvilken jeg maatte sige, at den vel var upraktisk, men at den ligesom det først indsendte viste, at Opfinderen var i Besiddelse af mer end almindelige Evner og Lyst til mekaniske Konstruktioner. Dette bragte Prof. *Thomsen* til at gøre Alvor af sin Tanke, at hjælpe det unge Menneske frem ved at faa ham uddannet i det tekniske Selskabs Skole i Kjøbenhavn, og indtil dette kunde ske, at skaffe ham Undervisning i Varde. Her tilbød Forstanderen for denne Bys tekniske Skole, *W. Marke,* sammen med nogle andre Lærere at undervise ham gratis i Fysik, Tegning, Sprog m. m. Da dette kom igang, imponerede Eleven i høj Grad sine Lærere ved sin Flid, Ihærdighed og Begavelse. Forstander *Marke* tilskrev da Prof. *Thomsen,* at efter hans Mening fortjente det unge Menneske en fyldigere Uddannelse, end den tekniske Skole kan give, og at han burde uddannes paa Polyteknisk Læreanstalt.

Dette greb Professor *Thomsen* straks, han skrev til ham og foreslog ham denne ændrede Plan: Han skulde i Kjøbenhavn gennemgaa et Kursus i de almindelige Fag og tage den alm. Forberedelseseksamen, derefter Adgangseksamen til Læreanstalten og her uddannes til Ingeniør. Dette blev modtaget med stor Glæde,

det var jo det unge Menneskes højeste Ønske at lære saa meget som muligt. Samtidig lykkedes det *Thomsen* i personlig Samtale med Kongen at vække dennes Interesse for den unge Mand, saa Kongen efter derom indsendt Ansøgning tilstod ham en maanedlig Understøttelse i hele hans Studietid. En anden Understøttelse for ham skaffede *Thomsen* gennem Ministeriet for Kirke- og Undervisningsvæsenet.

En Dag rakte Prof. *Thomsen* mig et Brev med de Ord: »Der skal De se det unge Menneskes Glæde ved at skulle herover at studere«. Ja, der aandede Jubel og Glæde og overstrømmende Taknemmelighed ud af det Brev. Saa foreslog Prof. *Thomsen* mig at optage *P. O. Pedersen* i mit Hjem; det gik min Hustru og jeg gerne ind paa, og i Efteraaret 1890 kom han i Huset hos os. Han vandt snart alles Hjerter ved sin stille, beskedne og sympatetiske Optræden og blev fuldstændig som et Medlem af Familien. Flittig og omhyggelig passede han sine Studier, og i sin Fritid var han stedse rede med Raad og Vejledning til den ene eller til den anden, eller til at række en hjælpende Haand, hvor det kunde ønskes. Paa Udflugter i det Frie var han ret i sit Es, opmærksom og interesseret ved alt, hvad der mødte os paa disse Ture. Der var kun faa Planter i Mark og Skov, som han ikke kendte.

Prof. *Thomsen* fulgte hans Fremgang med megen Interesse. Han bød ham ofte hjem til sig Søndag Aften for at samtale med ham. Ligeledes sørgede han for sin Protegés legemlige Udvikling ved at faa ham paa et Gymnastikhold.

Prof. *Thomsens* varme Interesse for *P. O. Pedersen* indskrænkede sig ikke til dennes Studietid, den vedblev usvækket saalænge *Thomsen* levede, medens *P. O. Pedersen* paa sin Side altid omfattede *Thomsen* med inderlig Taknemmelighed og Hengivenhed.

At *P. O. Pedersen* var en flittig og opmærksom Elev behøver neppe at siges. Ved Konstruktionsøvelserne var det en Fornøjelse at høre hans Kritik af forskellige Konstruktioner, den var strængt logisk, og som oftest var den meget træffende. Det forstod Kammeraterne ogsaa at værdsætte, de henvendte sig neppe forgæves til ham om et godt Raad, naar de var kørt fast i en Opgave.

Studiet paa Læreanstalten afsluttedes da ogsaa med en fin Udmærkelse som Bygningsingeniør.

Medens *P. O. Pedersen* som ung Kandidat endnu boede i mit Hjem, blev der udskrevet en Konkurrence vedrørende et Havneanlæg ved Kristiania. Det var en vanskelig Opgave paa Grund af Farvandets Beskaffenhed, og just derfor ønskede man Forslag ogsaa fra Udlandets erfarne Ingeniører. *P. O. Pedersen* og en Studiekammerat *P. M. Møller* saa paa Opgaven. Ja, hvorfor ikke? Saa tog de fat derpaa med Lyst og Iver, det var et betydeligt Arbejde, Tiden var knap, og de havde ogsaa anden Beskæftigelse ved Siden af. Alt blev dog færdigt og indsendt i rette Tid, vel uden synderligt Haab om at høre mere derfra. Stor var derfor Glæden og Overraskelsen, da Projektet blev belønnet med 3die Præmie, 3000 Kr. Mon ikke ogsaa Bedømmelseskomitéens Medlemmer er blevet overraskede ved at opdage, at Indsenderne var to unge uerfarne Ingeniører, lige komne fra Eksamensbordet?

I December 1899 ægtede *P. O. Pedersen* Frk. *Maria Lihme* og fik Foden under eget Bord.

P. O. PEDERSEN OG POULSENBUEN

Af Ingeniør, Dr. phil. *Valdemar Poulsen*, M. Ing. F.

INGENIØRENS Redaktør har anmodet mig om »at skrive nogle Udtalelser om Professoren og dertil fortælle om det Fællesarbejde, der har været udført af os.« Denne Anmodning — foranlediget ved *P. O. Pedersens* Afgang som Formand for Dansk Ingeniørforening — efterkommer jeg med saa meget større Glæde, som jeg opdager, at der allerede er forløbet just et kvart Aarhundrede siden det for mig, ja for os begge saa betydningsfulde Bekendtskab og deraf følgende Samarbejde begyndte.

Gennem min Forlovelse med *Mary Rasmussen*, der var en god Veninde af Professor *Borchs* Svigerinde *Maria Lihme* og hele den *Borchske* Familie, fandt ogsaa jeg den venligste Modtagelse i det gæstfri Hjem Hauchsvej 6, hvor *P. O. Pedersen* boede hele sin Studietid. Her traf jeg første Gang og jævnlig siden den unge, ret faamælte Jyde, der alt dengang bar sit tænksomme Hoved lidt frembøjet; det var næsten som om de sig mere og mere ophobende Kundskaber gav Tankerne bag den hvælvede Pande en virkelig Tyngde. Efter hvad der forlød, skulde den unge *P. O. Peder-*

sen være ualmindelig dygtig til sine Ting. 4—5 Aar ældre, som jeg var, lod jeg mig dog ikke skræmme heraf —; jeg har det Indtryk, at vi hurtig fandt hinanden og, at han med Sympati lagde Mærke til min overordentlige Interesse for fysiske, særlig elektriske Fænomener.

Efter i Januar 1897 med Udmærkelse at have afsluttet sin Uddannelse til Bygningsingeniør, fandt *P. O. Pedersen* i Sommerens Løb Vederkvægelse ved et Kursus i Krigsvæsen for derefter i Forbindelse med en Kammerat at være optaget af Udarbejdelsen af et Konkurrencearbejde: et Havneanlæg ved Christiania, der skaffede de unge Ingeniører en af de udsatte Præmier. Men derefter — i Aaret 1899 — gik *P. O. Pedersen* over Rubicon, d. v. s. han opgav sin Plads hos Stadsingeniøren og Stillingen som Assistent i Vejbygning ved den polytekniske Læreanstalt for at blive min Medinteressent og Medarbejder paa Telegrafonens tekniske Udvikling. I Sommeren 1898 havde jeg haft Lejlighed til at fortælle ham om min paatænkte elektromagnetiske Metode til Nedskrivning og Gengivelse af Tale o. s. v.; det stimulerede mig, at han syntes om Idéen, og da jeg kort Tid efter kunde berette ham om mine vellykkede Forsøg, viste han en hjærtelig Deltagelse i min Glæde.

De to Arbejdsfæller var vidt forskellige, og det er vanskeligt at beskrive »Samarbejdet« eller rettere Sammenspillet af vore Bestræbelser for at føre Telegrafonen frem til industriel Udnyttelse. Vor »Arbejdsstraaling«, om jeg maa bruge det Udtryk, var forskellig; med sin alsidige polytekniske Uddannelse, gav *P. O. Pedersen* et kraftigt, bredt Baandspektrum, hvorimod jeg med Autodidaktens snævrere, selvvalgte Omraader gav et udpræget Liniespektrum. Medens *P. O. Pedersen* fortrinsvis fik til Løsning den vanskelige, mangesidige Opgave: Telegrafonapparaternes mekaniske Udvikling, fortsatte jeg fortrinsvis mine Forsøg for Opnaaelsen af en saa god Talegengivelse og en saa god Virkningsgrad som mulig.

Oprettelsen af »Dansk Telegrafonfabrik« skyldtes *P. O. Pedersens* Initiativ og Handlekraft. Det blev et Mønsterværksted indrettet til Fremstilling af Præcisionsinstrumenter af enhver Art, idet det ikke kunde forventes, at Fabrikationen af Telegrafoner til Forsyning af Skandinavien alene, hurtig vilde kunde bære Fabriken.

Desværre fik Telegrafonen aldrig nogen kommerciel Succes, og dog var den tekniske Udvikling af Telegrafonen ført ret langt, ja saa langt, som den overhovedet paa det Tidspunkt kunde føres. Det laa i selve Telegrafonens Natur, at den ikke kunde gøres direkte højttalende ud i Rummet, uden at Apparatet blev uforholdsmæssig stort. De seneste Aars Udvikling af Elektronrørforstærkeren vil dog muligvis give Telegrafonen en mere udstrakt Anvendelse end den, som den hidtil har maattet nøjes med.

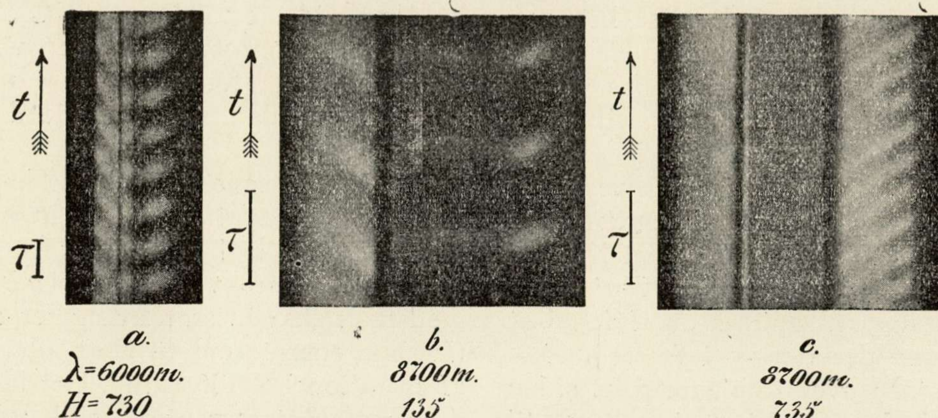
I 1903 og Aarene deromkring havde jeg gennem Forsøg fundet de Midler, hvorved en elektrisk Lysbue blev i Stand til at frembringe kontinuerlige, højfrekvente elektriske Svingninger med tilstrækkelig stor Intensitet og Konstans (Lysbuegeneratoren) til at tillade Udviklingen af en rationel Radioteknik. Det blev væsentlig de samme Interessenter, der havde lidt Skuffelse med Telegrafonen, som nu tilvejebragte de ikke saa ganske smaa Midler, der var nødvendige til Gennemførelsen af denne Sag. Gennem 9 Aar var *P. O. Pedersen* og jeg ret optagne af Forsøg over stadig øgede Afstande, Forsøg der skulde vise Berettigelsen af de Forventninger, vi nærede til den nye Art af Svingninger. Forsøgene bekræftede ogsaa vore Forventninger. Vi opnaaede, hvad man hidtil havde maattet undvære i Radioteknikken, 1) en udpræget selektiv Radiotelegrafi, 2) Hurtigtelegrafi (indtil flere Hundrede Ord i Minuttet), 3) Virkeliggørelsen af en Radiotelefoni.

I Foraaret 1905 var den første, lille Forsøgsstation bleven indrettet ved Bagsværd Sø tæt ved det Sted, hvor vi senere byggede »Lyngbystationen«. Afstandenes Vækst illustreres ved Stationernes Navne i Tidsfølge: Lyngby—Virum, Lyngby — Taastrup, Lyngby — Lynæs, Lyngby—Esbjerg, Lyngby—Newcastle, Lyngby—Knockroe (paa Irlands Vestkyst). Forbindelsen Ballybunion (paa Irlands Vestkyst)—New Brunswick (Canada) var under Etablering, da Verdenskrigen kom og standsede dette Arbejde.

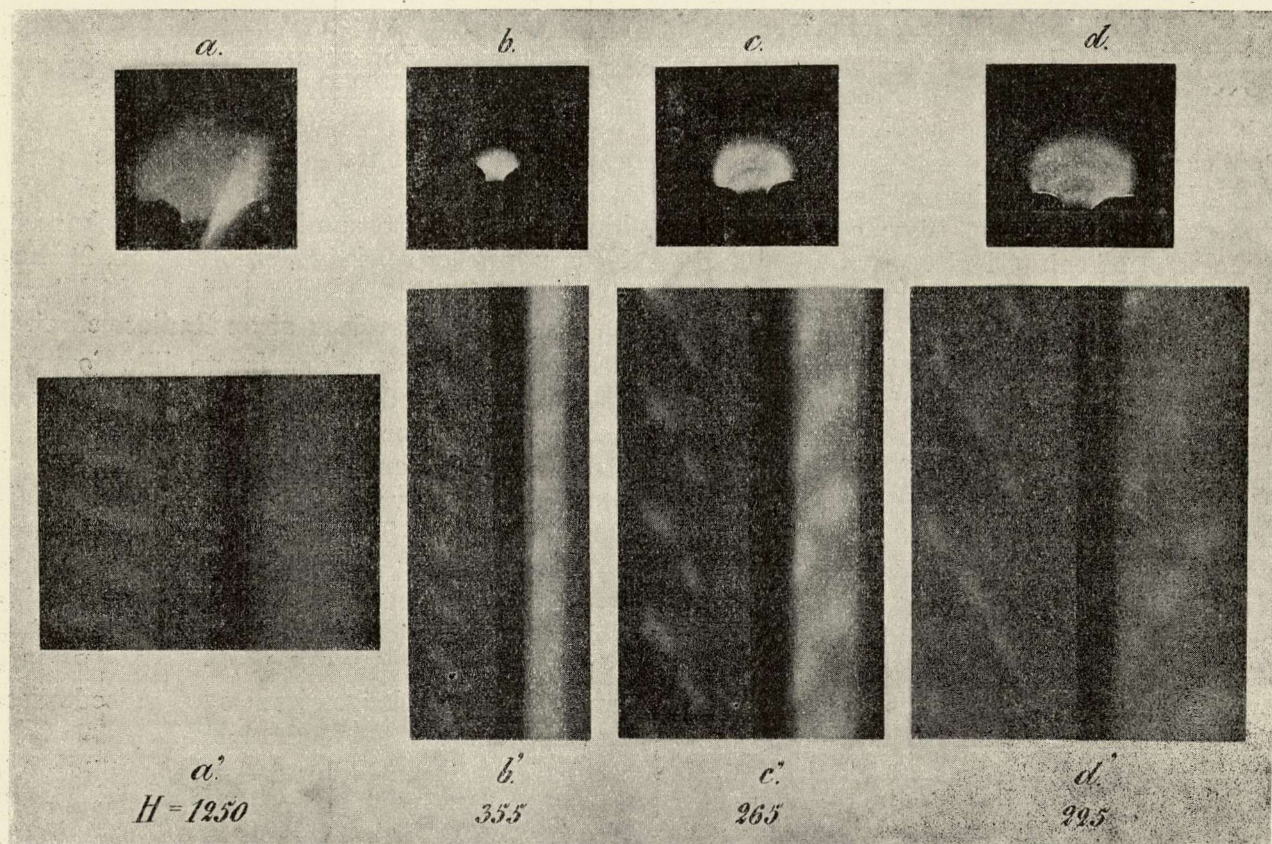
Verdenskrigens Udbrud dannede tillige Afslutningsskellet for et Samarbejde gennem 15 Aar. Naar disse Aar rummer saa gode Resultater og saa mange lyse Minder, skyldtes det, ved Siden af selve Arbejdsgrundlaget, i fremtrædende Grad *P. O. Pedersens* fremragende Egenskaber baade som Ingeniør og som Menneske.

Arbejdet havde ført os ud paa adskillige interessante Fællesrejser; ved disse var et Venskab bleven uddybet, som har holdt sig gennem Aarene og som yderligere fandt Næring gennem det Venskab, der fra Ungdommen af forbandt vore Hustruer.

P. O. Pedersen er bleven berømt gennem sine smukke experimentelle og teoretiske Ar≈bejder. Paa det radiotekniske Omraade har han dog vel nok hans glimrende experimentel≈teo≈retiske Udredning af Lysbuegeneratorens Vir≈kemaade. Gennem en lang Række Arbejder,



τ angiver Perioden, λ Bølgebredden og H Magnetfeltet. Ved Begyndelsen af hver Periode tændes Buen ved Elektroderandene og drives saa af Magnetfeltet i Løbet af Perioden bort fra disse.



a,a' Magnetfeltet H for stærkt; Buen bevæger sig unødvendig langt og Buespændingen bliver for stor. b,b' Magnetfeltet normalt. c,c' og d,d' Feltet for svagt; Buen bevæger sig for langsomt og tænder derfor hver anden (og tredie) Gang inde paa Elektroderne i Stedet for ved Randen.

saaledes gennem Aarene leveret en lang Række betydende Arbejder. I hans første Publika≈tion paa dette Omraade (1910) blev der — for første Gang — givet en fuldstændig teore≈tisk Redegørelse for Modtagning af kontinuer≈lige Bølger. *P. O. Pedersens* Hovedarbejde er strækkende sig fra 1916 til 1920, udført paa den polytekniske Læreanstalts Laboratorium for Telegrafi og Telefoni og publiceret hovedsage≈lig i en Række danske og amerikanske Tids≈skrifter har han paavist, at den af Professor *Simon* i Göttingen 1905—06 opstillede Teori

for Lysbuegeneratorens Virkemaade (en Teori, der senere »bekræftedes« af en Række ved *Simons* Laboratorium udførte Doktorarbejder) var fuldstændig forkert, og samtidig har han lagt Grunden til Buegeneratorens rationelle konstruktive Behandling. Nogle smukke, instruktive »Krater-Oscillogrammer« fra disse Bueundersøgelser er afbildet paa omstaaende Afbildninger.

For den, der gennem 25 Aar har staaet *P. O. Pedersen* saa nær som jeg har gjort, skulde det ikke synes vanskeligt i nogle Linier at give et træffende Billede af hans Personlighed; jeg føler mig dog ikke kompetent til at give en almindelig, quantitativ Beskrivelse af hans eminente, alsidige Begavelse. Paa de Omraader, hvor han særlig har følt sig kaldet til at arbejde, Elektroingeniørens og Fysikerens, staar han, forekommer det mig, med en Begavelse, der baade qualitativt og quantitativt minder om Lord *Kelvins.*

Lad os derfor ønske, at den uselviske, strængt saglige, af Samfundet lidt vel overbebyrdede, men heldigvis dog endnu ret unge Forsker, fremdeles maa faa Lejlighed til at dyrke den Videnskab, han elsker, til fortsat Ære for sig selv og det Land, han tilhører.

P. O. PEDERSENS UNDERSØGELSER OVER LICHTENBERG-FIGURERNE

Af Docent *A. W. Marke.*

SKØNT stærkt optaget af mange offentlige Hverv har Professor *P. O. Pedersen* dog faaet Tid til at udfolde en meget betydelig videnskabelig Virksomhed. Karakteristisk for alle disse Arbejder er den fremragende eksperimentelle Dygtighed, hvormed Opgaven altid er grebet an og den Sikkerhed, hvormed Teorien er udarbejdet paa Grundlag af Forsøgene. Man mærker her Jyden baade i den vedholdende Arbejden fremad mod det satte Maal, i den sejge Energi, hvormed Vanskelighederne overvindes, i den absolutte Trang til altid at have fast Grund under Fødderne, til aldrig at lade Teorierne løbe videre end de sikre eksperimentelle Data kan føre dem, og endelig i Lysten til altid at faa noget praktisk brugbart ud af sine Undersøgelser, selv om de ser nok saa abstrakte ud. Disse for en Forsker saa værdifulde Egenskaber viser sig tydeligst i Arbejderne over Poulsen-Buen, hvor »Køleskoen« netop er fremstaaet som Slutstenen paa en lang Række Undersøgelser baade af teoretisk og eksperimentel Natur.

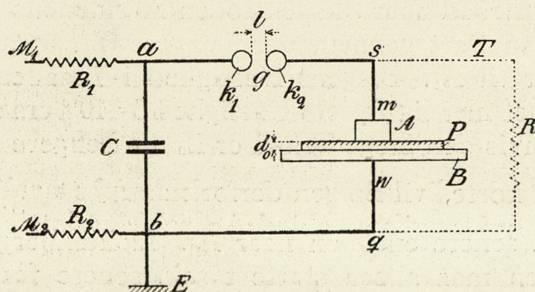


Fig. 1.

Ved Siden af Bueundersøgelserne frembyder *P. O. Pedersens* Arbejder vedrørende Lichtenberg-Figurerne den største Interesse, og det er da ogsaa udelukkende dem, der skal omtales i det følgende. Men Prof. *P. O. Pedersens* videnskabelige Virksomhed er dog ikke indskrænket til disse to Felter alene; der er saaledes Grund til at nævne hans Undersøgelse over Vædskers Overfladespænding, der i 1907 bragte ham Videnskabernes Selskabs Guldmedalje, samt den i 1914 udførte Undersøgelse vedrørende mikrofoniske Kontakter.

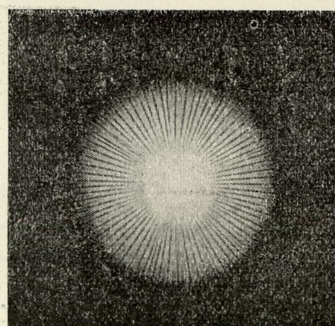


Fig. 2.
Normal negativ Figur.

Den Opstilling, ved hvilken *P. O. Pedersen* har undersøgt Lichtenberg-Figurerne nærmere er vist i *Fig 1.* Kondensatoren C kan oplades ved en almindelig Influensmaskine gennem Tilledningerne M og de store Modstande R_1 og R_2 (Grifler); g er et Gnistgab, dannet af to smaa Messingkugler. Fra Kuglen k_2 fører Ledningen k_2sm hen til en Elektrode A, der er anbragt paa Hindesiden af en fotografisk Plade P, som ligger paa en Metalplade B. Denne er

forbundet med Kondensatoren og afledet til Jorden. Naar Kondensatoren har naaet en tilstrækkelig høj Spænding, vil der springe en Gnist mellem Kuglerne k; dette bevirker, at der ud ad Traaden $k_2$sm vandrer en elektrisk



Fig. 3.
Normal positiv Figur.

Ladning hen til Elektroden A. Efter Fremkaldningen vil der da paa den fotografiske Plade vise sig en Lichtenberg-Figur, kaldet saaledes efter den tyske Fysiker *Lichtenberg*, der 1777 opdagede Eksistensen af saadanne Figurer (»Støvfigurer«). Figurerne faar forskelligt Udseende efter Fortegnet for den ankommende Ladning, saaledes som det fremgaar af *Fig.* 2—3. Den negative Figur — svarende til at A

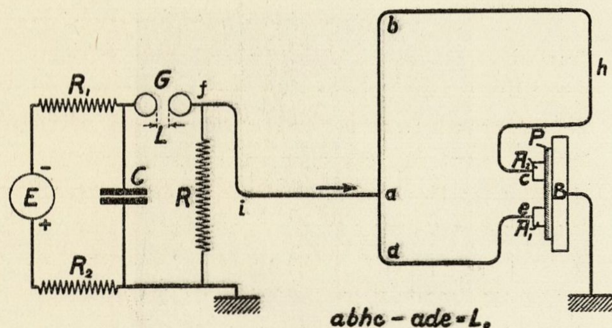


Fig. 4.

bliver negativt ladet — bestaar af en hvid Skive af omtrent samme Klarhed overalt med Undtagelse af nogle tynde sorte Radier, der ret tilfældigt er fordelt over Skiven; derimod bestaar den positive Figur (A positiv) af lyse, vel definerede Stammer med et større eller mindre Antal Forgreninger. Denne meget karakteristiske Forskel, der med absolut Regelmæssighed viser sig ved alle Figurer, under hvilke Forhold de end optages — og der er ialt taget omkring 5000 Optagelser ved varieret Lufttryk, Elektrodeform og -spænding og Tykkelse af den fotografiske Plade — tyder jo afgjort i Retning af en Væsensforskel i Dannelsesmaade; for at faa noget at vide herom maa Figurernes Ejendommeligheder undersøges nærmere og da specielt den Hastighed, hvormed de dannes.

Denne Hastighed, fandt Professoren paa at maale ved den i *Fig. 4* viste Opstilling, der blot adskiller sig fra Arrangementet i Fig. 1 ved, at der her staar to Elektroder A_1 og A_2 paa den fotografiske Plade. Naar Gnisten er sprunget over ved G og den deraf foraarsagede Ladningsbølge er naaet til a, saa deler den sig i to Dele, hvoraf den ene gennem en kort Tilledningstraad naar til Elektroden A_1, medens den anden Part gennem den længere Traad abhc naar til A_2. Bølgens Hastighed i Traaden er meget nær lig Lysets Hastighed $3 \cdot 10^{10}$ cm/sek, og hvis den lange Traad er L_0 cm længere end den korte, vil Bølgen derfor naa A_2 $t = \frac{L_0}{3 \cdot 10^{10}}$ sek. senere end den naar A_1. Lichtenberg-Figuren maa altsaa starte t sek. senere fra A_2 end fra A_1, og hvis den vokser ud til Afstanden a fra A_1, inden Bølgen naar A_2, saa vil Udladningens Middelhastighed være bestemt ved

$$u = \frac{a}{t} = \frac{a}{L_0} \cdot 3 \cdot 10^{10} \text{ cm/sek.}$$

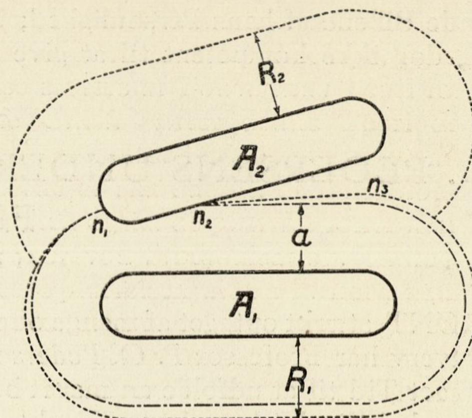


Fig. 5.

Bestemmelsen af a sker idet Elektroderne gives en Form og indbyrdes Stilling som skitseret i *Fig. 5.* Den korteste Afstand mellem Elektroderne gøres noget mindre end a, saaledes at Figuren kan være naaet ud til den stiplede Linie, inden Bølgen gennem abhc naar til A_2. Samtidig med at A_1-Figuren nu vokser videre, begynder der at udgaa en tilsvarende Figur fra A_2, og disse to Figurer mødes i en Linie n_2n_3; en stor Del af denne Grænselinie er ganske retlinet, og dennes Skæringspunkt n_2 med Elektroden A_2 bestemmer Afstanden a med stor Nøjagtighed. *Fig. 6—7* viser et Par saadanne Optagelser, henholdsvis med positive og negative Figurer; Fotografierne svarer gan-

ske til Skitsen i Fig. 5, viser tydeligt den retlinede Del af Skillelinien og godtgør tillige, at a let kan maales.

Ved disse og andre Maalinger viste der sig en meget betydelig Forskel mellem de to Arter af Figurer, ikke blot hvad Dannelseshastigheden angaar, men ogsaa med Hensyn til Figurernes Størrelse og til den indbyrdes Afhængighed mellem Hastighed, Størrelse, Lufttryk

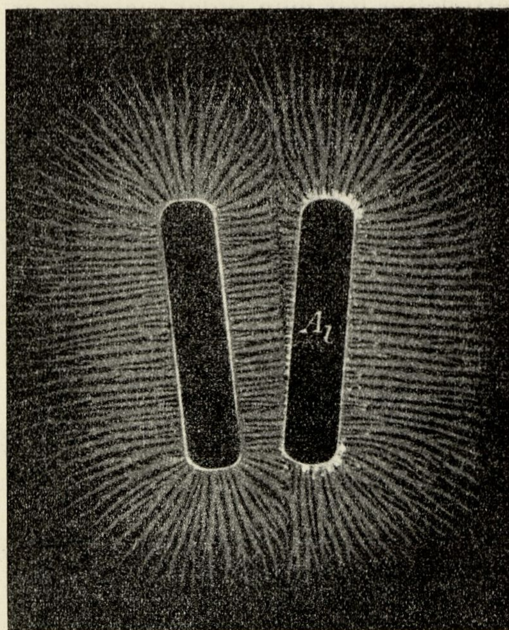


Fig. 6.
Positiv Figur til Hastighedsmaaling.
Atm. Luft ved 300 mm Tryk. $L_0 = 6$ m.

og Spænding paa Elektroden. Dette saa vel som Figurernes forskellige Udseende tyder afgjort paa, at Forskellen er af meget fundamental Natur.

Men hvorledes dannes nu disse Figurer? Ja, en nøje Undersøgelse af alle de foreliggende Data har ført Prof. *P. O. Pedersen* til den Overbevisning, at Figurerne maa begynde inde ved Elektroderanden og saa vandre udefter, og det er da naturligst at tænke sig dem dannede ved en Stødionisation, frembragt af respektive positive og negative Partikler. For de negative Figurer bliver da Dannelsesmaaden følgende: Naar Bølgen kommer hen til Elektroden A, vil den kastes tilbage, saa A pludselig faar en Spænding, der omtrent er det dobbelte af Gnistspændingen ved G. Denne stærke Stigning i Potentiale foraarsager et saa stærkt Felt omkring A, at der finder Stødionisation Sted langs hele A's Omkreds, men af tilfældige Aarsager stærkere i nogle Punkter end i andre. Fra disse udvalgte Steder føres saa den negative Ladning, baaret af hurtige Elektroner med mægtig Fart radialt ud over Pladen og reducerer derved automatisk Feltet ved de mindre udvalgte Punkter af A, saa Stødionisationen her ophører helt. Derved bliver den negative Figur delt op i et Antal adskilte Strømme, der starter helt inde ved Elektroden, men er fordelte rent tilfældigt omkring denne. Ved Stødionisationen lyser Luften, og dette Lys paavirker den fotografiske Plade.

En tilsvarende Forklaring er det imidlertid ikke lykkedes at opstille for de positive Figurer. De positive Figurers Dannelseshastighed er nemlig af Størrelsesordenen $5 \cdot 10^7$ cm/sek, og selv den letteste positive Partikel, som man kender, nemlig Brintionen, er ganske ude af Stand til at faa en saa enorm Hastighed under de foreliggende Forsøgsomstændigheder. Ved

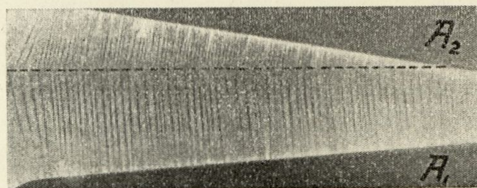


Fig. 7.
Negativ Figur til Hastighedsmaaling.
Atm. Luft ved 400 mm Tryk.

de negative Figurer findes denne Vanskelighed ikke, baade fordi de negative Figurers Hastighed kun er ½ til ⅓ af de positive Figurers, og navnlig fordi Massen af den negative Elektricitetsbærer, Elektronen, kun er $^1/_{1800}$ af Brintionens. Det er saaledes et aabent Spørgsmaal, hvorledes de positive Figurer dannes, og Professoren arbejder for Tiden ivrigt paa at finde Svaret, ja det er sikkert paa denne Sag han ofrer de fleste af sine »ledige« Timer.

Prof. *P. O. Pedersen* har gjort en overmaade elegant Anvendelse af Lichtenberg-Figurerne ved en Undersøgelse af hvor lang Tid, der medgaar til Dannelsen af en elektrisk Gnist efter at Elektroderne har faaet den nødvendige Gnistspænding. At Figurerne kan anvendes til Maaling af meget korte Tider kan let forstaas. Ved den i Fig. 4 viste Opstilling kunde Lichtenberg Figurernes Hastighed svarende til forskellige Tryk, Spændinger m. m. maales, idet man ud fra den ved Maalingen af L_0 bekendte Tid t og den paa Pladen maalte a beregnede Hastigheden u. Omvendt kan man følgelig, naar u een Gang for alle er bestemt, benytte Maalingen af a til en Beregning af Tiden t. Ved den foreliggende Undersøgelse bliver da Op-

stillingen som vist i Fig. 8; den adskiller sig fra det i Fig. 4 viste Arrangement kun ved, at der i den ene af de to Grene, hvorigennem Ladningsbølgen maa gaa undervejs til Elektroderne, er indskudt et Gnistgab g_2 (kortsluttet med en meget stor Modstand for at de to Kugler kan have samme Spænding ved Forsøgets Begyndelse). Hvis det nu varer en Tid τ at danne en Gnist — Tiden regnet ud fra Ladningens Ankomst — saa vil Ladningsbølgen naa til Elektroden A_1 førend den naar til A_2. Paa Pladen vil man da se, at A_1-Figuren er startet førend A_2-Figuren; Grænselinien bestemmer a (se Fig. 5), og af den kendte Dannelseshastighed u for Figuren beregnes heraf Tiden τ. Lichtenberg-Figurerne danner, anvendt paa denne Maade, et fortrinligt Middel til at maale saa ufattelig smaa Tidsrum som fra 10^{-7} til 10^{-9} sek., Tider som ligger langt under hvad man ellers har kunnet maale.

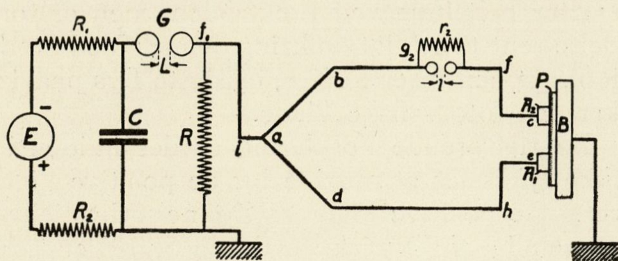


Fig. 8.

Det var her meget vanskeligt at faa konstante Resultater: de maalte Tider var længe tilsyneladende ganske tilfældige. Men efterhaanden viste det sig, at naar blot Katoden er absolut ren, faas en ganske bestemt Værdi for τ, og det er den mindste Værdi for τ, som overhovedet blev maalt. Ved »ren« Katode skal her forstaas en Katode, der umiddelbart før Brugen er pudset af med fuldkommen rent Karborundumpapir; navnlig maa ethvert Spor af Fedt være fjernet, Katoden altsaa f. Eks. slet ikke berørt med Fingrene. En Gnist kræver altsaa mindst en vis Tid τ_{min} til at dannes, og denne Tid kræves, naar Katoden er ren; men er denne Betingelse opfyldt, saa er alt andet ligegyldigt: Anoden kan være ren eller snavset, Materialet hvad som helst, og navnlig kan Luftrummet mellem Gnistelektroderne være ioniseret eller ej — Dannelsestiden er altid $\tau_{min.}$ Dette sidste Punkt er ganske overordentlig interessant, fordi det ganske strider mod den gængse Opfattelse af Forholdene vedrørende en Gnists Dannelse. Alle tidligere Undersøgelser har man tydet saaledes, at Gnisten dannes øjeblikkelig, naar der er rigelig med Ioner i Gnistrummet, f. Eks. hvis dette Rum bestraales med ultraviolet Lys, og denne Anskuelse støttes af *Townsends* Teori for den elektriske Gnist. Efter denne Teori dannes Gnisten, naar Feltet i Mellemrummet mellem Elektroderne er saa stærkt, at ikke blot Elektronerne, men ogsaa de positive Ioner kan danne nye Ioner ved Stødionisation. Ikke desto mindre er Opfattelsen altsaa forkert, naar Katoden er ren, d. v. s. under de Forsøgsbetingelser, som alene giver konstante Resultater. Professor *P. O. Pedersens* Undersøgelser giver imidlertid ogsaa Forklaringen paa hvorfor man er naaet til dette misvisende Resultat: dels har man ikke haft Metoder til Maaling af de uhyre korte Tider — Dannelsestiden er f. Eks. ved Atmosfæretryk og 4 mm Gnistlængde $\tau_{min} = 4 \cdot 10^{-8}$ sek. —, og dels har man ikke arbejdet med virkelig ren Katode; og saa snart denne ikke er absolut ren, kræves der en langt større Tid til Gnistens Dannelse, en Tid, der afhænger af begge Elektroders Renhedsgrad og af Ionisationen i Gnistrummet.

Den ved disse Undersøgelser vundne nye Viden maa selvfølgelig føre til en helt ny Teori for den elektriske Gnist og Betingelserne for dens Dannelse, og dette er den anden videnskabelige Opgave, som optager Professorens Tanker og hvis Løsning paa mange Punkter har stor Interesse ud over netop det foreliggende Tilfælde.

FORENINGSMEDDELELSE

Foreningsmødet Onsdag 21. Februar 1923.

Mødet lededes af Formanden Professor *P. O. Pedersen*, som straks gav Ordet til Professor Dr. jur. *Vinding-Kruse*, som havde lovet at indlede en Drøftelse om »Retsbeskyttelse af Ingeniørnavnet«.

Professor *Vinding-Kruses* indledende Foredrag var ganske udmærket. Det bragte vel ikke egentlig nye Synspunkter frem, men det var baaret af en stærk personlig Varme for Spørgsmaalet, og det blev aldeles fortrinligt afgrænset, saaledes at den følgende Drøftelse virkelig bidrog til en Uddybning og delvis Afklaring med Hensyn til de Maal man kunde sætte sig, og de Veje man kunde gaa.

Professor *Vinding-Kruse* begyndte sit Foredrag med at sige, at om dette Spørgsmaal har der i Udlandet staaet en meget hæftig og til Tider stærkt personlig farvet Strid. Navnlig gælder dette Østrig og Tyskland.

Vil man rejse Spørgsmaalet herhjemme, vil der utvivlsomt ogsaa rejse sig en stor Modstand, men for at begrænse baade den Drøftelse som vil finde Sted her iaften og senere, vil det være nyttigt at gøre sig klart, at Spørgsmaalet i sidste Instans er et *juridisk* Spørgsmaal, der maa behandles efter de sædvanlige juridiske Grundsætninger.

Enhver Afgørelse er en Handling der skiller mellem modstridende Interesser, og hvordan Afgørelsen end falder, den vil altid gaa ud over i og for sig berettigede Krav. Man kan sammenligne Forholdene med en Domsafgørelse, her skal Dommen falde, og man kan her anvende den engelske Formel *on the one Side*, og *on the other Side*, og hvert Sted opføre hvad der taler for og imod, men Dommen falder til den Side, hvor der er de fleste og vægtigste Grunde. Det er dette man har symboliseret ved Fru Justitia med Vægten og Sværdet.

Et andet juridisk Bud er »distinguendum est«. *Der maa skelnes.* Man maa afgrænse hvad man taler om, og der maa, naar Talen er om Beskyttelse af Ingeniørnavnet derfor nøje skelnes mellem de to Ting 1) en Beskyttelse af selve Ingeniørnavnet, 2) en Erhvervsbeskyttelse.

Hvad der menes med disse Begreber ses bedst, naar man betragter Læger og Sagførere. Begge Steder er der Tale om Beskyttelse baade af Navnet og Erhvervet. Men for Tandlægernes Vedkommende, hvor Beskyttelsen af Navn og Erhverv først er af sen Dato har de saakaldte Tandteknikere Ret til at udøve en meget stor Del af Erhvervet, men de maa ikke kalde sig Tandlæger.

Naar man vil undersøge Spørgsmaalet, om der er Grund til at beskytte Ingeniørnavnet, maa man bortskære alle almindelige Betragtninger, da de aldrig fører til nogen Afgørelse, men undersøge om der ikke i Livet selv kan ses Rørelser som synes at pege imod et bestemt Maal.

Som et lille Træk kan anføres den Stjærne som i Telefonbogen findes ved alle Medlemmer af D. Ing. F. Det er jo ingen Forfængelighedens Bog, men en rent praktisk Bog, og saadanne Stjærner kommer kun ind, som Følge af rent praktiske Krav. Endnu mere værdifuldt er det dog at betragte de Krav som rejses af Organisationerne.

Beskyttelse af Ingeniørnavnet er kun gennemført i faa Lande. I den *østrigske* Lov af $^{14}/_{3}$ 1915 er Betegnelsen Ingeniør forbeholdt højskoleuddannede Ingeniører, idet der dog i § 4 er aabnet Adgang for Teknikere med Mellemskoleuddannelse, men kun saafremt de er i Besiddelse af visse Kvalifikationer og efter visse Aars Forløb.

I *Tyskland* er Navnet »Diplomingeniør« beskyttet ifølge en kejserlig Forordning, men Ingeniørerne selv ønsker at komme bort fra denne Betegnelse, og Striden er som alt nævnt af meget personlig og bitter Art. I *Frankrig* er de polytekniske Højskoler saa gamle og ansete, at alle Ingeniører altid betegner sig som udgaaet af den og den Skole, og paa alle Maader søger at hævde Skolens Anseelse, og derigennem den Anseelse som tilkommer dem selv som Elever af Skolen.

I *England* og *Amerika* findes nok ingen Lovbeskyttelse, men alligevel en meget effektiv Beskyttelse skabt gennem Organisationerne. Selve Ordet *engineer* er begge Steder stærkt degraderet, og betegner enhver teknisk Stilling lige fra Fyrbøder til øverste Chef; de effektivt beskyttede Navne er Sammensætninger som *Civil engineer, mechanical engineer* og saa videre, naar man samtidig kan vedføje, at man er *member* eller *fellow* af en eller anden anset Forening. Reglerne for Optagelse i disse Foreninger er meget strænge, og er baade af praktisk, teknisk og moralsk Art. Man maa oftest begynde som *junior*, og til fuldt Medlemskab kræves ofte Bestaaelsen af en særlig Prøve og ihvertfald flere Aars Praxis. Det gælder alle disse Foreninger, at der af ikke højskoleuddannede kræves mange flere Aars Praxis end af de højskoleuddannede, og at de indtager ledende Stillinger. I *Amerika* er man i flere Stater endog gaaet saa vidt at registrere Ingeniørerne, alt til Vejledning for Offentligheden.

Det er naturligvis her, at Samfundets Interesse sættes ind, og efter at have gennemgaaet, hvorledes de tilsvarende Forhold havde udviklet sig for Sagførere, Læger og Tandlæger, udtalte Professor *Vinding-Kruse*, at han ikke kunde se rettere, end at Samfundshensyn afgørende talte for ogsaa at yde Ingeniørnavnet en tilsvarende Berettigelse. De Modgrunde man anførte, at de store tekniske Førere ofte havde været Folk uden videnskabelig Uddannelse fandt han ikke vejede afgørende imod. De vilde jo alligevel altid kunne gøre sig gældende gennem den merkantile Ledelse.

Lidt anderledes stillede Forholdet sig maaske, hvis man vilde udstrække Beskyttelsen til Erhvervet, her kunde man komme til at udelukke værdifulde Kræfter, og man vilde maaske ogsaa svække Interessen for den tekniske Mellemuddannelse. Dette kunde man dog komme udenom ved Bestemmelser af lignende Art som de engelske, at et bestemt Antal Aars Praxis i ledende Stilling regnedes lige for Højskoleuddannelse.

Iøvrigt troede Professoren fuldt og fast at Udviklingen vilde gaa den Vej, at man naaede til en Beskyttelse af Navnet, da han fandt det svarede til Kravet om større Sandhed i det offentlige Liv, og ogsaa gav Udtryk for de *imponderabilia* man ikke nærmere kan udtrykke, men som ligger i alt det vi kalder Flaget og Æren.

Et meget kraftigt Bifald hilste Professoren da han sluttede, og Ingeniør *Vinding* takkede ham meget hjærteligt for den Varme, hvormed han havde talt om dette Spørgsmaal, som særligt interesserede Forbundene, ligesom han takkede D. Ing. F. for den Velvillie, hvormed de havde imødekommet Forbundenes Ønsker om at faa dette Møde afholdt. Derefter gav han en Del Eksempler paa hvad Forholdet praktisk betød med adskillige fornøjelige Sammenligninger med Lægernes Kamp for godt 100 Aar siden, og udtalte, at Forbundene kun ønskede Navnet beskyttet, ikke Erhvervene.

Ingeniør *Marstrand* udtalte, at han efter de Udtalelser som var fremkommet i Aften, og den Veltalenhed og Varme hvormed baade Indlederen og Ingeniør *Vinding* havde talt, ikke nærede megen Tvivl om, at det vist bar den Vej, men at vi trods de Fordele en Beskyttelse i og for sig frembød skulde være meget forsigtige og varsomme med hvad vi gjorde.

Nogen egentlig Modstand fra Mellemteknikerne

var der vistnok ingen Grund til at frygte, den virkelige Modstand vilde komme fra Landbostanden, ikke saa meget mod Beskyttelsen af Navnet, som mod Beskyttelsen af Erhvervet. For at der vilde blive rejst Krav herom, naar først Navnet var beskyttet, var jo dog saa givet som noget. Og de Resultater de priviligerede Erhverv havde opnaaet var ikke saa store, at man maatte se bort fra de Følger Beskyttelsen havde medført.

Ældst Beskyttelse havde Præstestanden. De var tænkt som hele Folkets Sjælesørgere og aandelige Vejledere, men hvad udmærket man end kan sige om deres ophøjede Gerning; det er de ihvertfald ikke mere, alt for store Kredse henter Trøst og aandelig Næring andetsteds. Derefter kom Lægerne, ja gennem Beskyttelsen har de udviklet en meget høj Teknik, Laboratorier og Sygehuse, vi ikke kan være dem taknemlige nok for. Men deres oprindelige Gerning, Huslægegerningen er ved at glide dem af Hænde, og det maa i nogen Grad skrives paa Beskyttelsens Regning.

Juristerne har ikke nogen almindelig Beskyttelse, det er kun Sagførerne og Sagførerhvervet. Og her er vi inde ved den store Vanskelighed ved Ingeniørerne, den store Forskelligartethed, i deres Arbejde. Vil man beskytte et Erhverv, maa man kunne tage Erhvervet fra Manden, Sagførerne har maattet oprette et Sagførerraad, og det er muligvis ogsaa Vejen vi bør gaa.

Professor Vinding-Kruse nævnede, at en Hagemanns, og andre store Ingeniørers Ære blev mindre, naar enhver kunde kalde sig Ingeniør. Det kunde ihvertfald en Ingeniør ikke med bedste Villie indrømme. Deres Ære er skabt af deres egen Gerning og Personlighed, og kan ikke gøres mindre af andre med ringere Ære, men der er den Sandhed i Professorens Udtalelser, at den Skade for Eksempel en daarlig Sagfører volder de øvrige Sagførere er langt større, naar Erhvervet er beskyttet end naar det ikke er det. Med Retten følger ogsaa et Ansvar, og det er til syvende og sidst den Vej vi skal gaa, gennem Standens eget Sammenhold og eget Arbejde at holde Standens Ære høj, og det er noget andet end om den beskyttes ved Lovparagraffer og navnlig hvis disse ikke i alt væsentligt administreres af os selv.

Ogsaa disse Udtalelser blev hilst med meget Bifald, hvorefter Møntmester *H. C. Nielsen* betonede den samfundsmæssige Værdi af, at Navnet dækker Gerningen, og Ingeniør *Ove Meyer* foreslog, at Bestyrelsen nedsatte et Udvalg der i Samarbejde med Forbundene kunde arbejde videre paa dette Spørgsmaal. Docent *Holstein-Rathlou* støttede dette Forslag, og meddelte en Række interessante Eksempler paa Misbrug af Navnet, men fremhævede, at foreløbigt burde der kun arbejdes paa en Beskyttelse af Navnet. Ingeniør *Krebs* sluttede sig hertil, og mente man burde holde alle § 5 Bestemmelser meget strængere end nu. *Formanden* advarede mod at komme for langt ind paa § 5 Spørgsmaalet. Ingeniør *Lassen* fra London forklarede, at han egenlig var en Modstander af Beskyttelse, men næsten var bleven overbevist af Indlederen. Imidlertid vilde han dog mene, at vi i højere Grad burde udvikle vore egne Betegnelser, i lignende Retning som Udviklingen var gaaet i England. Ingeniør *Faber* rettede en Del Spørgsmaal, om hvorledes Paataleretten af Misbrug kunde udføres, og udtalte, at man vistnok maatte gaa frem med bred Front overfor Spørgsmaalet om Navnets Beskyttelse, men løse Spørgsmaalene om Erhvervsbeskyttelse stykkevis og lidt efter lidt, muligvis gennem særlige Autorisationer for de forskellige Arter Ingeniørgerning, i Lighed med de Autorisationer, Entreprenører og Haandværkere allerede maatte skaffe sig paa mange Omraader. Ingeniør *Rager* udtalte, at en Beskyttelse af Navnet naturligvis vilde højne Standen og af sig selv delvis støtte Erhvervet, men at man her vistnok maatte ind paa den af Ingeniør *Faber* antydede Vej. Rimeligvis kunde man lade Erhversbeskyttelsen være afhængig af, om Anlæget kun angik Enkeltmand, da Arbejdet saa næppe burde beskyttes, eller angik offentlige Interesser.

Formanden Professor *P. O. Pedersen* tillagde ikke Spørgsmaalet saa stor Betydning som flere af Talerne, og fremhævede at det i nok saa høj Grad gjaldt om at give vore Ingeniører en Betegnelse, der var anerkendt i Udlandet. Examensbeviserne, der i den Henseende blev ændrede for nogle Aar siden, var maaske ikke saa godt affattede som ønskeligt, men ved Siden af kunde vi ogsaa pleje vore egne Betegnelser mere end vi gør. Vi bruger ikke meget at betegne os som M. Ing. F., gaar ikke med Emblem, saaledes som vore Kolleger i England og Amerika, vi vil jo nødig gøre os til mere end vi er. Men i Udlandet har det sin Betydning, og det Arbejde som er indledet med den norske og svenske Ingeniørforening om en Fællesbetegnelse for alle skandinaviske Ingeniører vil forhaabentlig baade føre til et brugeligt Resultat, og til at vi mere bruger de dertil svarende Bogstaver, saaledes at vi kan skaffe dem Anerkendelse over hele Jorden.

Iøvrigt vilde Dansk Ingeniørforenings Bestyrelse gerne nedsætte et Udvalg til at overveje Spørgsmaalet, hvis Løsning naar der blot var Tale om Beskyttelse af Navnet vistnok ikke var ganske udelukket.

Dermed erklærede Ingeniør *Ove Meyer* sig tilfreds og efter nogle afsluttende Bemærkninger af Professor *Vinding-Kruse* gik man til Bords, hvor Drøftelsen senere fortsattes. Alle var enige om, at takke Professoren for det vækkende Foredrag han havde holdt, og den Drøftelse han havde givet Stødet til.

V. M.

»Dansk-Hollandsk Forening«
arrangerer i Forbindelse med Bestyrelsen for »Jaarbeurs« i Utrecht (International Handelsmesse) og den hollandske Turistforening en Fællesrejse til Holland med det paa Annonceside 13—14 anførte Program.

Indbydelse til Deltagelse udsendes kun gennem »Dansk Ingeniørforening«, »Grosserersocietetet« og »Industriforeningen«, og Deltagernes Antal er begrænset til 40.

Omkostningerne vil andrage som Maksimum 400 Kr. pr. Deltager. Iøvrigt henvises til Programmet paa Annonceside 12 og 13.

Næste Møde.
Se Annonceside 2.